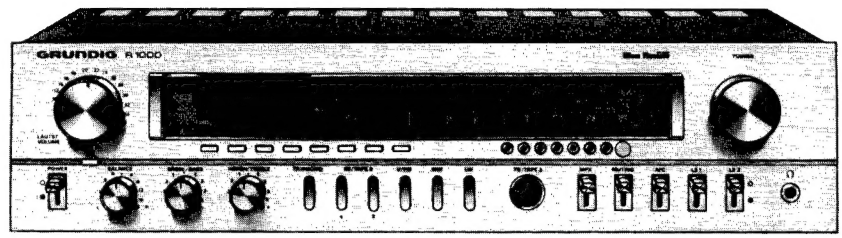
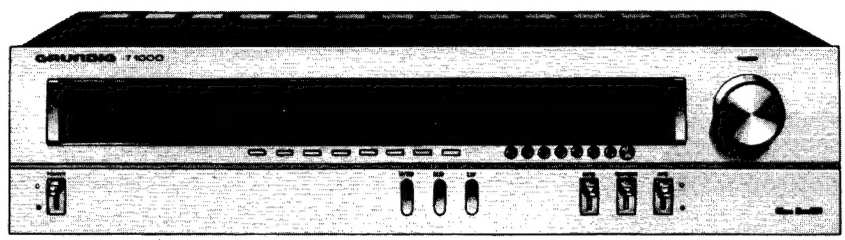
GRUNDIG

Service Anleitung

11/79

Receiver R 1000/GB
Tuner T 1000/GB





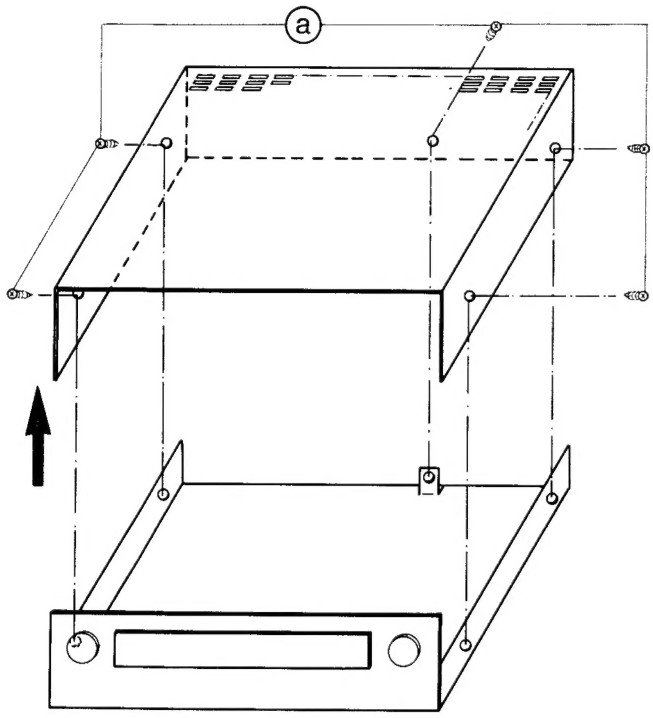
Abgleich- und Prüfvorschrift

I. Mechanischer Teil
II. Allgemeine Hinweise
III. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers (nur bei R 1000)
IV. Einstellung der Abstimmspannung
V. FM-HF-ZF-Abgleich
VI. Einstellen der Eckfrequenz 87,4 MHz
VII. Abgleich der Feldstärkeanzeige (FM)
VIII. Decoderabgleich
IX. AM-ZF-Abgleich
X. AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich
XI. Abgleich der Abstimmanzeige (AM)
XII. Prüfung des NF-Verstärkers (nur bei R 1000)
XIII. Prüfung des HF-Teiles

I. Mechanischer Teil

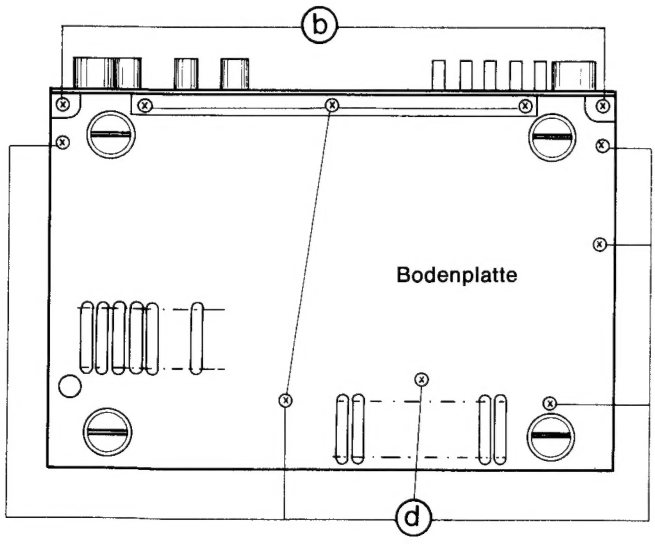
Chassis-Ausbau

1. Vier Schrauben (a) an den Seiten und eine unterhalb des Typenschildes an der Rückwand herausdrehen.
2. Gehäuseoberteil nach oben abheben (Skizze 1).



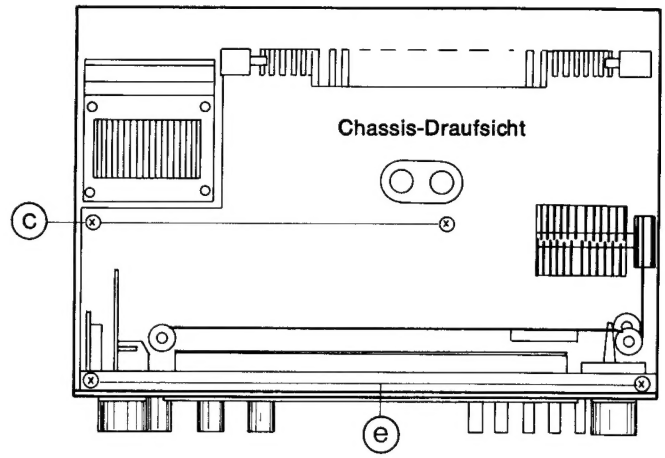
Skizze 1

3. Die Schrauben (d) auf Skizze 2 herausdrehen.



Skizze 2

4. Netzschalterseil aushängen, die beiden Steckverbindungen von der Trafoplatte lösen und 2 Kreuzschlitzschrauben (c) auf der Druckplatte herausdrehen. Bei R 1000 (GB) zusätzlich Thermoschutzschalter abschrauben.



Skizze 3

5. Chassis aus der Bodenwanne heben.

Ausbau der Blende

1. Die Schrauben (b) und (e) herausdrehen (Skizze 2 und 3).
2. Kipphebel abziehen und Senderwahlknopf nach Lösen von **2 Imbusschrauben** im Schwungrad, abziehen. Bei R 1000 (GB) zusätzlich Drehknöpfe für die Reglereinheiten abnehmen.
3. Eine Schraube aus der Blende (hinter dem Senderwahlknopf) herausdrehen und Blendenrahmen nach vorne abnehmen.

Ausbau der Speicherplatte

1. Die mit rotem Sicherungslack gezeichneten Schrauben unterhalb der Skala herausdrehen.
2. Steckverbindungen lösen und Speicherplatte in Service-Stellung bringen (siehe Abgleich-Lageplan).

II. Allgemeine Hinweise

Zur Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsbestimmungen (VDE 0860/. . 69, SEV, SEMKO usw.) sind folgende Hinweise zu beachten:

Zwischen berührbaren Metallteilen und netzspannungsführenden Teilen dürfen 6 mm, zwischen den Netzpolen 3 mm Luft- und Kriechstrecken nicht unterschritten werden.

Netzseitig sind nur Leitungsisolationen mit einer Wandstärke von mind. 0,4 mm mit einer zusätzlichen Schlauchisolierung, deren Spannungsfestigkeit 1,5 kV beträgt, zulässig. Zur mechanischen Sicherung müssen die Leitungen in den Lötösen umgebogen sein.

Es dürfen nur Schmelzsicherungen eingesetzt werden, die die geforderten Bedingungen erfüllen und den richtigen Wert aufweisen.

Die Prüfspannung beträgt 3 kV.

An Metalloxidwiderständen und schwer entflammbaren Widerständen dürfen keine Isolierschläuche, Plastikkappen usw. anliegen.

III. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers (nur bei R 1000)

Das Einschalten des Gerätes sollte möglichst nur mit vorgeprüfter und eingestellter Endstufe erfolgen. Im anderen Fall müssen die Einstellregler R 254/R 257 für den Ruhestrom auf Linksanschlag gebracht werden. Lautstärkeregler auf Null stellen.

Netzspannung mit Regeltrafo langsam auf Sollwert steigern. Die Leistungsaufnahme soll unter 20 W bleiben.

Kühlflächentemperatur 20 °–25 °C Verstärker nicht aussteuern.

Ausgänge nicht belasten.

Zwischen A und B bei beiden Kanälen eine Spannung von 10 mV +20 −10% einstellen (R 254/R 257) Ruhestrom ca. 22 mA.

IV. Einstellen der Abstimmspannung

UKW und Feststationstaste „U" einschalten.

Drehko eindrehen, AFC aus

R 502 auf Linksanschlag

An U 1 mit R 204 30 V ± 100 mV einstellen (R 149 bei T 1000)

an U 2 mit Fußpunktwiderstand R 20 2,7 V ± 50 mV einstellen

V. FM-HF-ZF-Abgleich

Vor Beginn der Abgleicharbeiten sind die beiden Einstellregler R 55 und R 63 auf Linksanschlag zu stellen. Das Wobbeln über UKW setzt ein nach Sicht voreingestelltes Mischteil und vorabgeglichene ZF-Kreise voraus. Wobblereinspeisung symmetrisch (300 Ω) oder koaxial (75 Ω) an Antennenbuchse.

Hochohmiges Zeigerinstrument mit mittlerem Nullpunkt (UV 5) an die Punkte ⓖ und ⓕ legen. Wobbelsender auf ± 400 kHz Hub schalten.

Eingangsspannung: kleinstmöglich

Sichtgerät mit NF-Tastkopf über 47 kΩ an Punkt ⓓ anschließen. Tuner auf UKW und „U" schalten, AFC und Muting aus.

Bei allen Abgleichvorgängen ist das Chassis von unten her abzuschirmen.

Skalenzeiger auf 88 MHz

Wobbler auf 88 MHz Mittenfrequenz.

Primärkreis ⓑ des Demodulators verstimmen. ZF-Kurve mit Oszillatorkern Ⓐ auf Mitte stellen. Nun Kreise ⓒ, ⓓ und ⓔ auf Maximum und Symmetrie abgleichen. Wenn nötig, mit Oszillatorkern Ⓐ ZF-Kurve nochmals auf Mitte stellen.

Antennenkreis Ⓔ und Zwischenkreis Ⓒ auf Maximum einstellen.

Kernstellungen: inneres Maximum ⓒ
äußeres Maximum ⓓ und ⓔ

Demodulatorabgleich

Wobbelsender auf 88 MHz Mittenfrequenz, jedoch mit ± 70 kHz Hub, f_{mod} = 1 kHz, U_e = 200 µV.

Kreis ⓑ auf NF-Maximum und Kreis ⓐ auf Nulldurchgang wechselweise mehrmals wiederholend einstellen. Gegebenenfalls Kreis ⓑ auf Klirrfaktorminimum und Kreis ⓐ auf Nulldurchgang ebenfalls wechselweise mehrmals wiederholend einstellen.

Kernstellung: inneres Maximum

Skalenzeiger auf 106 MHz

Wobbelsender auf 106 MHz Mittenfrequenz.

Hochohmiges Zeigerinstrument an die Punkte ⓖ und ⓕ legen. Mit Osz.-Trimmer Ⓑ mittleren Nullpunkt einstellen.

Nun Antennenkreistrimmer Ⓕ und Zwischenkreistrimmer Ⓓ auf Maximum abgleichen.

Der Oszillator- und HF-Kreis-Abgleich ist wechselweise zu wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist. Der Abgleich ist bei 106 MHz zu beenden.

Kernstellungen: inneres Maximum.

VI. Einstellen der Eckfrequenz 87,4 MHz

Drehko eindrehen, Meßsender auf 87,4 MHz, R 502 nach rechts drehen, bis eingestellte Frequenz mit Meßsenderfrequenz übereinstimmt.

VII. Abgleich der Feldstärkeanzeige (FM)

Sender mit ± 40 kHz Hub (f_{mod} = 1 kHz) an Antennenbuchse. U_e = 1 mV an 300 Ω

f = 106 MHz

Mit R 34 vorletztes LED zum Leuchten bringen.

Stichprobe: Bei 30 mV darf letzte LED nicht leuchten.

VIII. Decoderabgleich

Gerät auf UKW, Stereo, Senderpegel 200 µV/300 Ω, Receiver bzw. Tuner exakt abstimmen, AFC ein.

a) Abgleich der 19-kHz-Kreise 09228-647.22 Ⓗ und 09223-648.22 Ⓖ

Oszillograph über Tastkopf an ⓚ

Sender mit 1 kHz „Stereo" und 7,5 kHz Pilothub modulieren.

Kreis Ⓗ und Ⓖ auf Maximum.

Kernstellungen: äußeres Maximum

b) Abgleich des 38-kHz-Kreises 09223-649.22 Ⓙ

Oszillograph über Tastkopf an ⓘ

Kreis Ⓙ auf Maximum

Kernstellung: äußeres Maximum

c) Abgleich des Seitenbandkreises 09223-650.22 Ⓚ

Oszillograph über Tastkopf an ⓗ

Kreis Ⓚ auf maximale Seitenbänder und scharfe Schnittpunkte abgleichen.

Kernstellung: äußeres Maximum

d) Abgleich Pilotphase

Mit Kreis Ⓗ auf maximale NF-Ausgangsspannung korrigieren.

e) Einstellen der Pilotschwelle R 63

Sender mit 200 Hz Kennmodulation und 3,75 kHz (= 5%) Pilothub.

HF-Pegel 200 µV/300 Ω. R 63 vom rechten Anschlag langsam nach links drehen bis Stereo-LED aufleuchtet.

f) Abgleich der Übersprechdämpfung R 91, 93

Stereocoder 7,5 kHz Pilothub, 1 kHz, Taste „R" drücken, NF-Voltmeter über 15 kHz-Tiefpaß an linken NF-Ausgang und mit R 91/R 93 auf Minimum einstellen. Taste „L" drücken und am rechten NF-Ausgang messen; evtl. R 91/R 93 korrigieren.

Für 1 kHz muß sich eine Übersprechdämpfung von ca. 40 dB ergeben.

g) Einstellen der HF-Stereoschaltschwelle

Sender mit 6–7,5 kHz Pilothub

Pegel 20 µV/300 Ω. Gerät exakt abstimmen, AFC ein

R 55 vom rechten Anschlag langsam nach links drehen, bis Stereo-LED aufleuchtet.

HF-Pegel um ca. 20 dB absenken,

LED muß verlöschen.

IX. AM-ZF-Abgleich

Der ZF-Abgleich soll mit kleinstmöglicher Spannung vorgenommen werden.

Wobbelsender an Ⓐ, Sichtgerät an Ⓑ.

Die Mittenfrequenz wird durch das Keramikfilter bestimmt. Kreise Ⓘ und Ⓘⓘ auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

Kernstellungen: äußeres Maximum.

X. AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich

Bereich Frequenz Zeigerstellung		Oszillator	Vorkreis	Empfindlichkeit * µV	Spiegelselektion 1 :	Oszillatorspannung an Punkt 4 TCA 440	Bemerkungen
LW	160 kHz	③ Maximum	④ Maximum	17	250	80 mV	Wechselseitig L und C abgleichen, mit C-Abgleich beenden.
	290 kHz		⑤ Maximum	10	350	97 mV	L-Seite: Zeigeranschlag auf 0-Punkt-Markierung.
MW	560 kHz	① Maximum	⑥ Maximum	8	300	66 mV	Kernstellungen: Äußeres Maximum
	1450 kHz	② Maximum	⑦ Maximum	15	60	83 mV	* $\frac{S+R}{R}$ = 6 dB **Achtung:** Oszillator- und Vorkreisleitung sind getrennt zu verlegen!

XI. Abgleich der Abstimmanzeige (AM)

Bei ca. 1 MHz und 500 mV Senderausgangsspannung (f_{mod} = 1 kHz, m = 30%) mit R 37 letzte LED gerade zum Verlöschen bringen.

XII. Prüfung des NF-Verstärkers (nur bei R 1000)

Soweit nicht anders gefordert, gelten bei den einzelnen Prüfungen folgende Bedingungen:

Meßeingang: TB
Contourschalter: Linear
Baß- u. Höhenregler: Mittelstellung
Balance-Regler Mittelstellung
Lautstärkeregler: voll auf
Beide Kanäle parallel betreiben.
Abschlußwiderstände: 4 Ω ± 0,5%, 8 Ω ± 0,5%
Netzspannung: 220 V ± 1% (240 V ± 1% – GB)

a) Ausgangsleistung / Kurzschlußautomatik

Netzspannung: 220 V ± 1% (240 V ± 1% – GB)
Meßfrequenz: 1 kHz
Lastwiderstände: 4 Ω ± 0,5%
LS 1 oder LS 2: P_A = 2 x 35 W = 2 x 11,8 V bei K_{ges} = 0,2%
Lastwiderstände: 8 Ω ± 0,5%

P_A = 2 x 28 W = 2 x 15 V bei K_{ges} = 0,2% bzw. LS 1 und LS 2.

b) Kurzschlußautomatik

Meßfrequenz 1 kHz einspeisen.

Pegel so einstellen, daß an 4 Ω 7,5 V_{eff} ≙ 21,2 V_{ss} gemessen werden.

Auf dem Oszillographenschirm muß ein 1 kHz Sinus sichtbar sein. Den zu prüfenden Kanal nun mit 1 Ω abschließen.

Der Sinus muß deutlich sichtbar oben und unten abkappen (Oszillogramm ca. 10 V_{ss}).

Prüfung mit anderem Kanal wiederholen.

c) Klirrfaktoren

Meßfrequenz: 40 Hz, 1 kHz, 12,5 kHz

K_{ges} = 0,2% für 2 x 35 W ≙ 2 x 11,8 V an 4 Ω LS 1 oder LS 2

K_{ges} = 0,2% für 2 x 28 W ≙ 2 x 15 V an 8 Ω bzw. LS 1 und LS 2

d) Leistungsbandbreite

Meßfrequenz 10 Hz . . . 80 kHz
Ausgangsleistung 2 x 17,5 W

e) Eingangsempfindlichkeit

Meßfrequenz 1 kHz für 35 W ≙ 11,8 V an 4 Ω
TB: 145 mV
TA magn.: 1,8 mV

f) Eingangswiderstand

Meßfrequenz 1 kHz
TB: Generatorinnenwiderstand < 10 kΩ – Bezugspegel 0 dB
Durch Vorschalten von R_v 330 kΩ Pegelabfall max. 4 dB
TA magn.: Generatorinnenwiderstand < 1 kΩ – Bezugspegel 0 dB.
Durch Vorschalten von R_v 47 kΩ Pegelabfall 5,3–7 dB.

g) Maximale Eingangsspannungen

Lautstärke soweit zurückdrehen, daß eine Übersteuerung der Endstufe vermieden wird.

Meßfrequenz 1 kHz
TB: = 6 V_{eff} bei $K_{ges} \leqq 1\%$
TA magn.: = 70 mV_{eff} bei $K_{ges} \leqq 1\%$

h) Frequenzgang

Meßfrequenzen 40 Hz, 1 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz
Maximale Abweichung von „Linear" ± 1,5 dB

Die Stellungen der Klangregler dürfen bei linearem Frequenzgang nicht mehr als 20 ° von der mechanischen Mitte abweichen.

i) TA magn.-Entzerrung

Gerät auf TA magn. schalten
Frequenzgang Linear einstellen
Bezugsfrequenz 1 kHz = 0 dB
Toleranz ± 2 dB

f	40 Hz	250 Hz	1 kHz	4 kHz	16 kHz
db	± 16,5 dB	+5,5 dB	0 dB	−6 dB	−17 dB

Verstärker eingangs- und ausgangsseitig nicht übersteuern!

k) Regelbereich der NF-Regler

			Toleranzen
Bezugsfrequenz:	1 kHz ≙ 0 dB		
Baßregler:	40 Hz	+ 13 −18 dB	± 2 dB
Höhenregler:	16 kHz	+ 15 −18 dB	± 2 dB
Balanceregler:	1 kHz	+ 2 − 8,5 dB	± 1 dB

l) Lautstärkephysiologie

Lautstärkeregler auf −40 dB abregeln

„Contour" ein 1 kHz = 0 dB

40 Hz: Anhebung +19 dB ± 2 dB

16 kHz: Anhebung + 6,5 dB ± 2 dB

Endverstärker nicht übersteuern!

m) Kanalabweichungen

Gleichlauf des Lautstärkereglers im Bereich von 250 Hz - 6,3 kHz ≦ 2 dB

„Counter" ein

Gleichlauf ≦ 3 dB

Gleichlauf des Baßreglers

Bei 250 Hz ≦ 2 dB

Gleichlauf des Höhenreglers

Bei 6,3 kHz ≦ 2 dB

n) Fremdspannungsabstand TA

Meßmethode nach DIN 45 405

NF-Voltmeter mit Spitzenwertanzeige und Bandpaß 31,5 Hz–20 kHz

Gerät auf TA schalten

Schalter und Klangregler auf „Linear" stellen

Bezogen auf 2 x 35 W an 4 Ω

Meßfrequenz 1 kHz 5 mV_{eff}; Abschluß 2 x 2,2 kΩ direkt an der Steckbuchse

Lautstärkeregler auf 2 x 35 W ≙ 11,8 V an 4 Ω stellen

Fremdspannungsabstand ≧ 55 dB

Bezogen auf 2 x 50 mW an 4 Ω

Lautstärkeregler auf 2 x 50 mW ≙ 0,446 V an 4 Ω stellen.

Fremdspannungsabstand ≧ 52 dB

o) Fremdspannungsabstand TB

Meßmethode nach DIN 45 405. NF-Voltmeter mit Spitzenwertanzeige und Bandpaß 31,5 Hz–20 kHz.

Gerät auf TB 1/TB 2 schalten

Bezogen auf 2 x 35 W an 4 Ω

Meßfrequenz 1 kHz 0,5 V_{eff}; Abschluß der TB-Buchsen mit 2 x 47 kΩ | | 250 pF

Lautstärkeregler auf 2 x 35 W ≙ 11,8 V an 4 Ω stellen

Fremdspannungsabstand TB 1 ≧ 80 dB
TB 2 ≧ 80 dB

Bezogen auf 2 x 50 mW an 4 Ω

Lautstärkeregler auf 2 x 50 mW ≙ 0,446 V an 4 Ω stellen

Fremdspannungsabstand TB 1 ≧ 53 dB
TB 2 ≧ 53 dB

p) Übersprechen TB

Lautstärkeregler voll auf, Frequenzgang „linear" einstellen.

Balanceregler in Mittelstellung

TB-Eingang des nicht angesteuerten Kanals mit 47 kΩ | | 250 pF abschließen.

Meßfrequenzen	40 Hz	1 kHz	12,5 kHz
TB 1	≧ 57 dB	≧ 54 dB	≧ 36 dB
TB 2	≧ 57 dB	≧ 52 dB	≧ 34 dB

q) Stabilitätsprüfung

Lautsprecherausgänge nicht abschließen

Oszillograph an Lautsprecherbuchsen

Meßfrequenz 40 Hz über TB 1 einspeisen

Bei keinem Pegel der Ausgangsspannung dürfen auf dem Oszillogramm des 40 Hz-Sinus Schwingvorgänge sichtbar werden.

r) TB-Aufnahme

Gerät auf TA und Stereo schalten

Lautstärkeregler zu, Ansteuerung über TA-Eingang mit 1 kHz, 5 mV_{eff}.

Ausgangsspannung an der TB-Buchse 1 oder TB-Buchse 2 gemessen an den Punkten 1/2 (links) und 4/2 (rechts) mit 47 kΩ | | 250 pF Abschluß 19 mV ± 2 dB

Beide Buchsen mit 47 kΩ | | 250 pF Abschluß

2 x 19 mV ± 2 dB

s) Prüfung der Kopfhörerbuchse

(für 6,3 mm Klinkenstecker)

An den mit 4 Ω abgeschlossenen LS-Buchsen 4 V_{eff} einstellen.

Die Spannung an der Kopfhörerbuchse soll 2,4 V_{eff} ± 10% am rechten bzw. linken Kanal betragen.

t) Aktives 19 kHz-Filter, Pilotdämpfung

UKW, „U" und Stereo ein.

UKW-Sender mit ± 40 kHz Hub f_{mod} 1 kHz, zuzüglich ± 7,5 kHz Pilothub

Sendepegel 1 mV/300 Ω

(LS-Buchsen mit 4 Ω abschließen, Schalter und Klangregler auf „Linear" stellen. Lautstärke auf 2,25 W ≙ 3 V an 4 Ω einstellen. Nur bei R 1000)

Bezugspegel	1 kHz ≙	0 dB
	19 kHz ≧	−40 dB
	38 kHz ≧	−60 dB

u) Stummschalter

Die Funktionen des Stummschalters müssen mindestens an einer Bereichstaste und einer Feststationstaste geprüft werden.

XIII. Prüfung des HF-Teiles

a) Einschaltverzögerung

Beim Einschalten des Gerätes wird die NF für max. 5 sec. stumm geschaltet. Diese Verzögerung ist unabhängig von der Stellung der Bereichstasten.

b) Muting

UKW-Sender mit ± 22,5 kHz Hub f_{mod} 1 kHz Sendepegel ca. 100 µV/300 Ω. Gerät nach beiden Seiten verstimmen, bis Stillabstimmung schaltet. Verstimmung > ± 60 kHz.

Sendepegel auf 10 µV/300 Ω reduzieren.

Stillabstimmung muß schalten.

c) FM-Klirrfaktor

Klirrarmer Sender mit ± 40 kHz Hub, f_{mod} 1 kHz

Sendepegel 1 mV/300 Ω Modulation „Mono"

Gerät exakt abstimmen und AFC einschalten

(LS-Buchsen mit 4 Ω abschließen. Schalter und Klangregler auf „linear" stellen. Lautstärke auf 16 W ≙ 8 V an 4 Ω einstellen. Nur bei R 1000)

K_{ges} ≦ 0,3%

d) FM-Frequenzgang

Gemessen von Antenne bis Lautsprecher (NF-Buchse bei T 1000)

0 dB bei 1 kHz Bezugsfrequenz

Schalter und Klangregler auf „linear" stellen

Modulation L oder R mit 50 µs Preemphasis

40 Hz–6,3 kHz ± 2 dB (1,5 dB bei T 1000)

6,3 kHz–15 kHz ± 2 dB (3 dB bei T 1000)

e) FM-Fremdspannungsabstand

Für die Messung ist ein brumm- und rauscharmer UKW-Sender erforderlich.

Hub ± 40 kHz f_{mod} 1 kHz, Sendepegel 1 mV/300 Ω

Modulation „Mono"

NF-Voltmeter mit Bandpaß 31,5 Hz–15 kHz mit Spitzenwertanzeige nach DIN 45 405 verwenden.

(Schalter und Klangregler auf „linear" stellen

LS-Buchsen mit 4 Ω abschließen.

Lautstärkeregler auf 50 mW ≙ 0,446 V an 4 Ω stellen

Bezogen auf 50 mW beträgt der Fremdspannungsabstand ≧ 52 dB. Nur bei R 1000)

Fremdspannungsabstand bei T 1000 ≧ 60 dB

f) Begrenzungseinsatz

Meßsender mit HF-Pegel 100 µV/300 Ω und ± 40 kHz Hub. f_{mod} 1 kHz an die Antennenbuchse anschließen und Sender genau abstimmen. (LS-Buchsen mit 4 Ω abschließen. Mit Lautstärkeregler 0 dB einstellen (z. B. 2,5 V_{eff}). Senderspannung soweit verringern, bis NF-Pegel um −3 dB abfällt. HF-Pegel 1 µV/300 Ω (maximal zulässig 1,5 µV/300 Ω. Bei −1 dB ca. 1,9 µV/300 Ω.

g) AM-Klirrfaktor

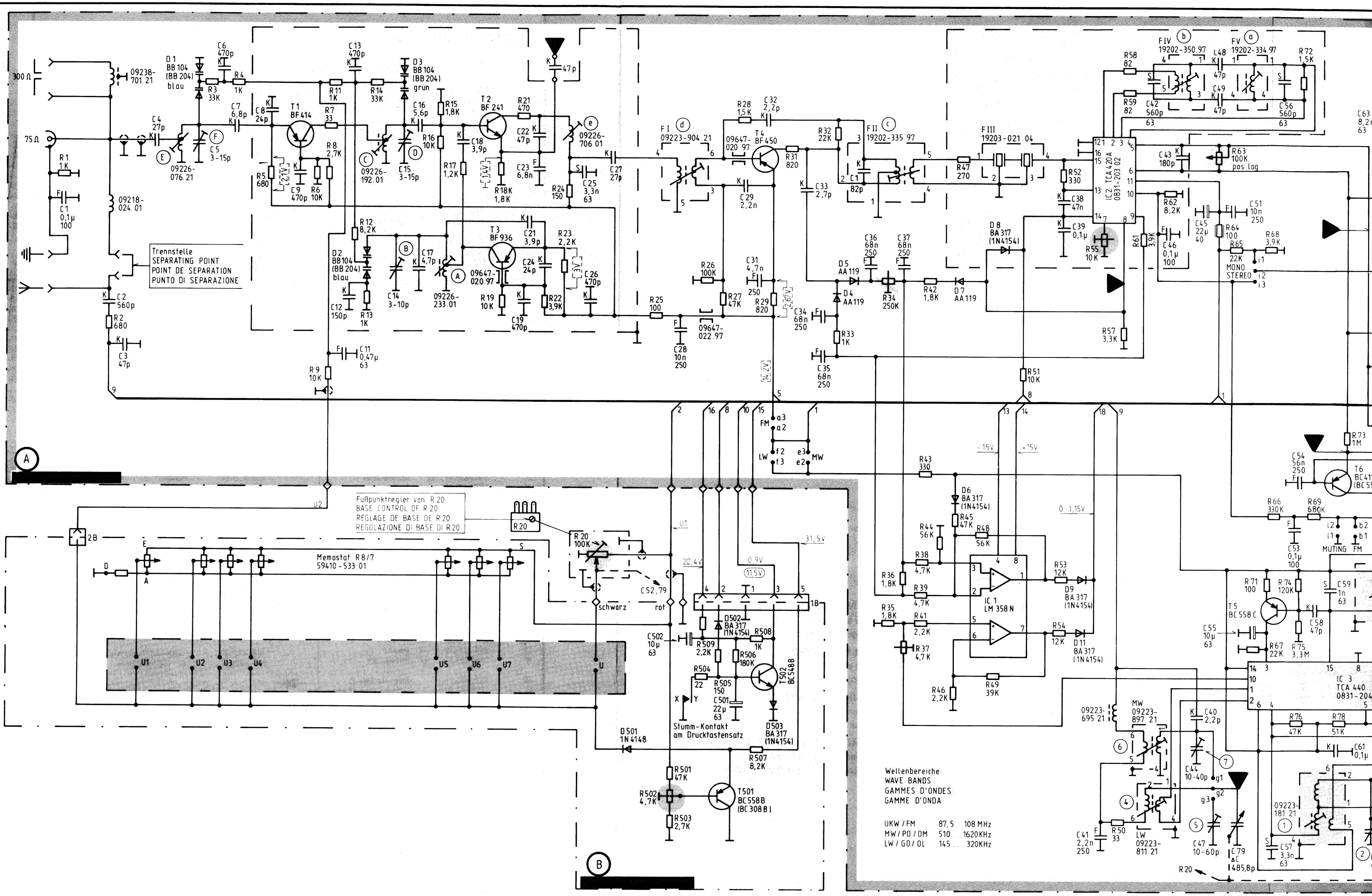
Klirrarmer AM-Sender über Kunstantenne an Antennenbuchse anschließen. Sendepegel 500 mV f_{mod} 1 kHz m = 80%. Gerät exakt abstimmen. (LS-Buchsen mit 4 Ω abschließen. Schalter und Klangregler auf „Linear" stellen.

Mit Lautstärkeregler 16 W ≙ 8 V an 4 Ω einstellen.

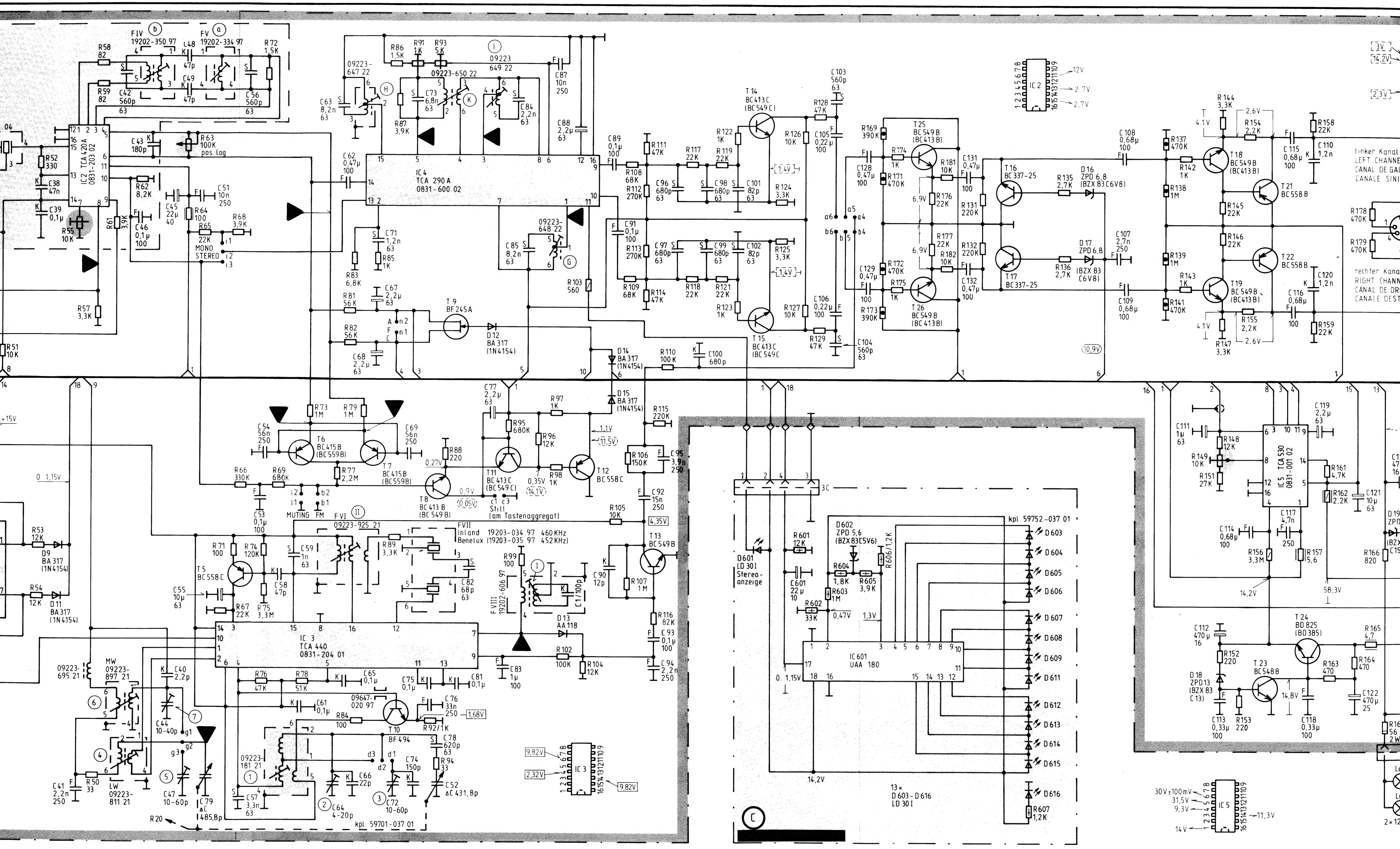
K_{ges} ≦ 2,5%. Nur bei R 1000)

K_{ges} ≦ 2,5% bei T 1000

Notizen :



C	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 11,12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,21,22, 23, 24, 25,26, 27, 28, 502, 501,29,31,32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 46,43, 40,45,47, 44, 48, 49, 51,79 55, 57. 56,53,54,58, 59,61, 64
R	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 8, 9, 12,13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23,24, 20, 25,501, 502, 503, 26, 27, 504,505, 509, 28, 506, 507, 29, 508, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,42,44,45,47, 39,43, 41, 46, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55,50, 57,59, ,58,61, 62, 63,65, 64, 67, 68 66, 71, 72,76,69, 74, 75, 78,73, 7



38, 39, 41, 42, 46,43, 40,45,47, 44, 48, 49, 51,79 55, 57, 56,53,54,58, 59,61, 64,65,66, 62, 63, 71, 67, 68, 72, 69,73,75,78, 74, 76,52, 81,82, 77, 83, 84, 85, 87, 88, 90,89, 91, 92,93,95,96, 94, 97, 100, 98, 99, 101, 102, 601, 103,104, 105, 106, 128, 129, 131, 132, 107,108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118,119, 110, 120, 121, 122, 12

1, 52, 53, 54, 55,50, 57,59, ,58,61, 62, 63,65, 64, 67, 68 66, 71, 72,76,69, 74, 75, 78,73, 77, 81,83,79,85, 82,84, 86, 87, 89, 91, 92,93,88, 94, 95, 99, 96, 97, 102, 98, 103, 104, 105,108,107,113,115, 109,111,114,116, 106,112, 117, 118, 110, 119, 122, 121, 123, 124, 125, 601,602, 126, 128, 127, 129, 603,604, 605, 606,172,175, 169,173, 171,174, 176,181, 177,182, 131, 132, 607, 135, 136, 137,141,142, 138, 143, 139, 144,147,151,154, 145,148,152,155, 146,149,153, 156, 157, 158,161, 159,162, 163, 164, 165,166, 178,167, 179,

Spannungen mit Grundig-Voltmeter (RI = 10MΩ), bei 220V~ Netzspannung ohne Signal gemessen

VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG VTM (RI = 10MΩ) AT 220V AC AND NO SIGNAL APPLIED

TENSIONS MESUREES AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (RI = 10MΩ) A 220V~ TENSION SECTEUR ET SANS SIGNAL

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO GRUNDIG (RI = 10MΩ) CON 220V~ IN ASSENZA DI SEGNALE

Änderungen vorbehalten
ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

AM — Stumm — NOISE — BRUIT — DISTURBO — Muting ein mit Signal — MUTING ON WITH SIGNAL — MUTING MARCHE AVEC SIGNAL — MUTING INSERITO CON SEGNALE

U/FM

Feststationstaste auf „U". Drehko eingedreht, AFC aus
1 R 502 auf Linksanschlag
2 An U1 mit R 149 30V ± 100mV einstellen
3 An U2 mit Fußpunktwiderstand R 20 2,7V ± 50mV einstellen
4 FM-Abgleich durchführen
5 Drehko eindrehen, Meßsender auf 87,4 MHz, R 502 nach rechts drehen, bis eingestellte Frequenz mit Meßsenderfrequenz übereinstimmt

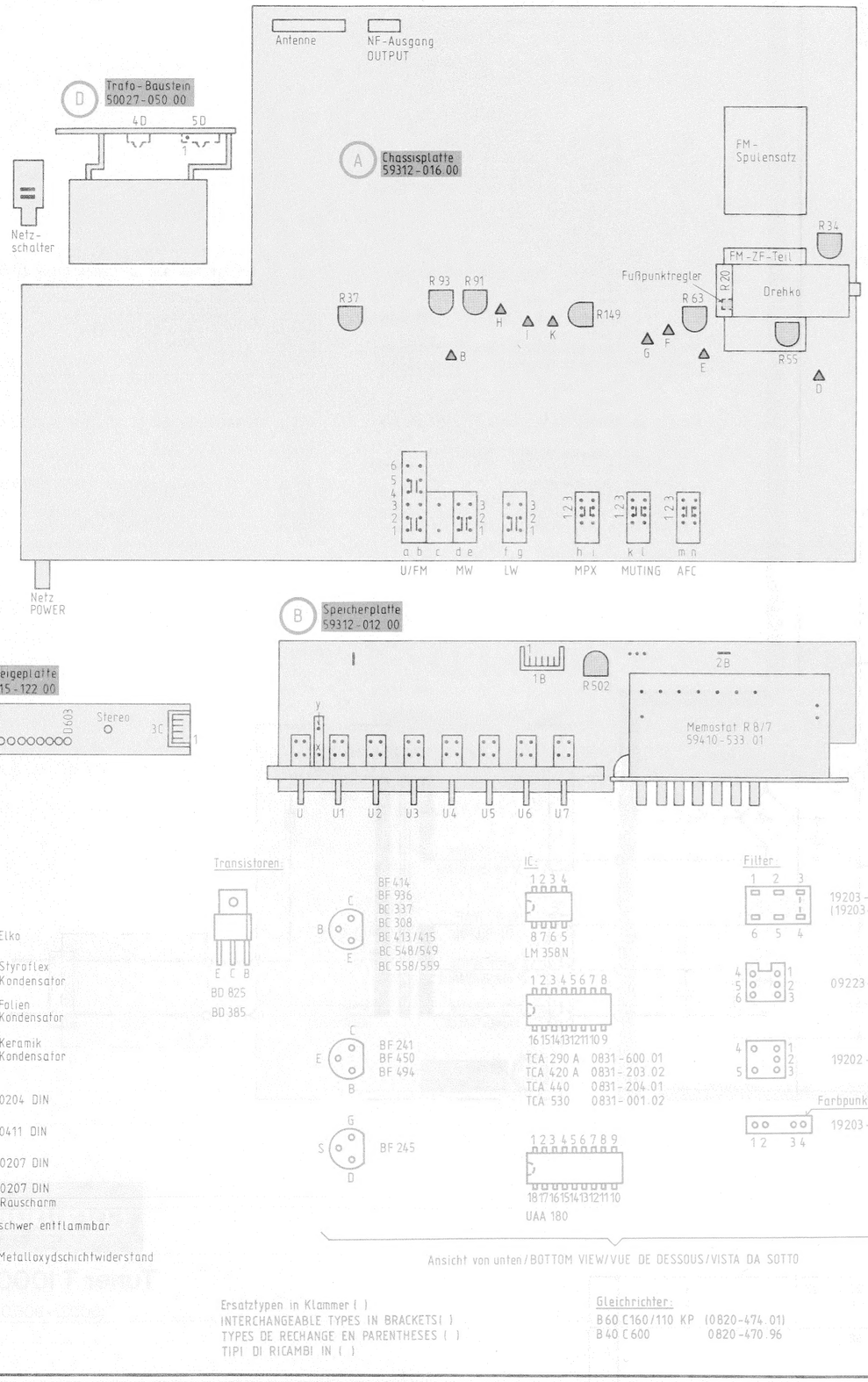
PRESELECTION BUTTON TO "U", VARICAP CLOSED, AFC OFF
1 R 502 TO LEFT LIMIT
2 ADJUST FOR 30V + 100 MV ON U1 USING R 149
3 ADJUST FOR 2,7V ± 50MV ON U2 USING BASE RESISTOR R 20
4 CARRY OUT FM ALIGNEMENT
5 CLOSE VARICAP, SET SIGNAL GENERATOR TO 87,4 MHZ, TURN R 502 TO THE RIGHT UNTIL SELECTED FREQUENCY CORRESPONDS WITH SIGNAL GENERATOR FREQUENCY

TOUCHE DE PRESELECTION SUR "U", CONDENSATEUR VARIABLE FERME, AFC HORS FONCTION
1 R 502 A BUTEE GAUCHE
2 REGLER 30V ± 100MV AU POINT U1 AVEC R 149
3 REGLER 2,7V ± 50MV AU POINT U2 AVEC RESISTANCE DE BASE R 20
4 PROCEDER A L'ALIGNEMENT FM
5 FERMER CONDENSATEUR VARIABLE, GENERATEUR DE SIGNAUX SUR 87,4 MHZ, TOURNER R 502 VERS LA DROITE JUSQU'A CE QUE LA FREQUENCE REGLEE COINCIDE AVEC LA FREQUENCE INJECTEE

TASTO DI PRESINTONIZZAZIONE SU "U", CONDENSATORE VARIABILE CHIUSO, AFC FUORI FUNZIONE
1 R 502 IN FONDO A SINISTRA
2 REGOLARE 30V + 100MV AL PUNTO U1 CON R 149
3 REGOLARE 2,7V ± 50 MV AL PUNTO U2 CON RESISTENZA DI BASE R 20
4 EFFETTUARE LA TARATURA FM.
5 CHIUDERE IL CONDENSATORE VARIABILE, PORTARE IL GENERATORE DI SEGNALI PER MISURE SU 87,4MHZ, GIRARE R 502 VERSO DESTRA FINCHE LA FREQUENZA REGOLATA COINCIDE CON QUELLA DEL GENERATORE

| | | |

Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA



Transistoren:

BD 825
BD 385

BF 414
BF 936
BC 337
BC 308
BC 413/415
BC 548/549
BC 558/559

BF 241
BF 450
BF 494

BF 245

IC:

LM 358N

TCA 290 A 0831-600.01
TCA 420 A 0831-203.02
TCA 440 0831-204.01
TCA 530 0831-001.02

UAA 180

Filter:

19203-034.97
(19203-035.97)

09223-

19202-

Farbpunkt

19203-021.04

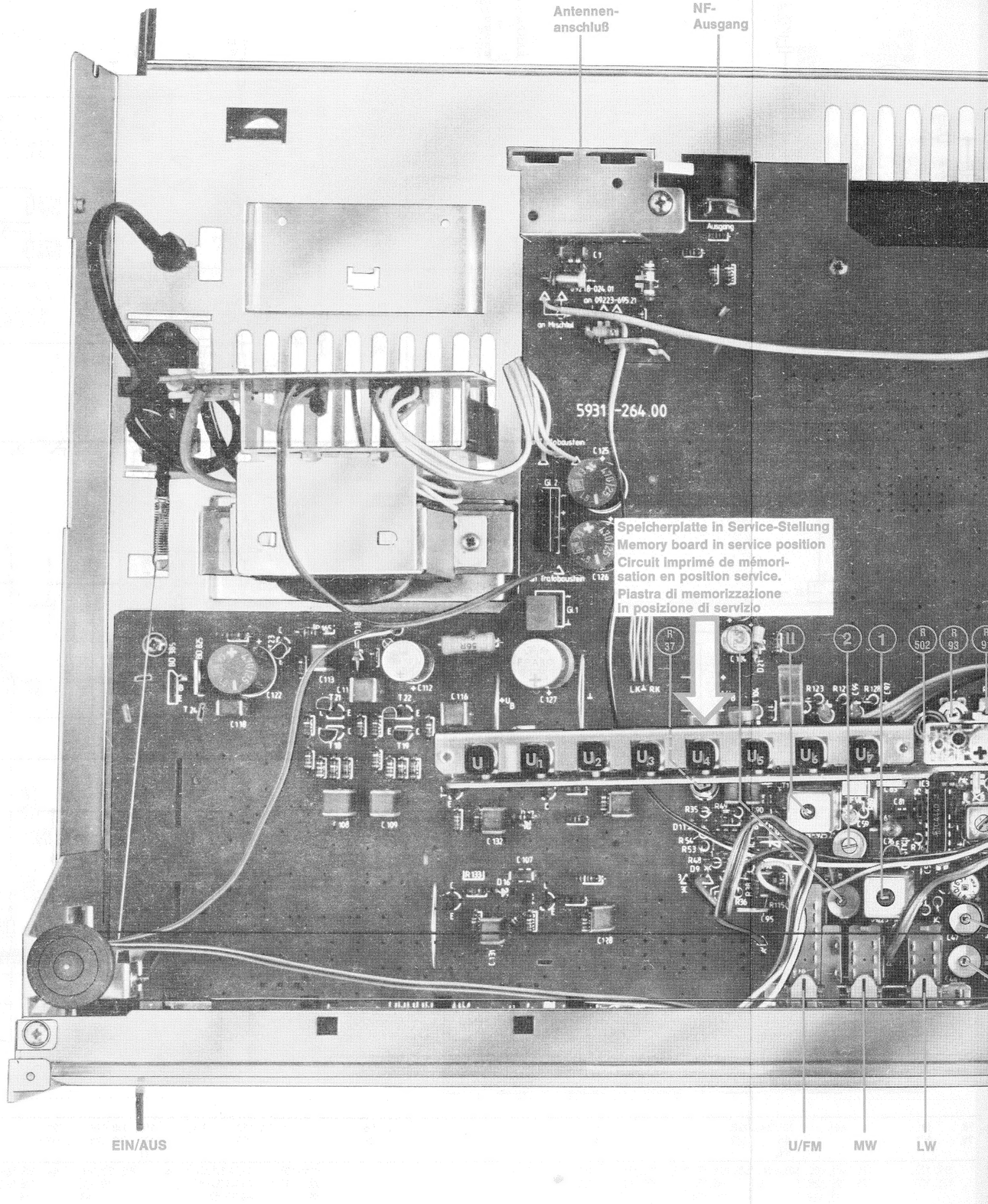
Ansicht von unten/BOTTOM VIEW/VUE DE DESSOUS/VISTA DA SOTTO

Elko
Styroflex Kondensator
Folien Kondensator
Keramik Kondensator
0204 DIN
0411 DIN
0207 DIN
0207 DIN Rauscharm
schwer entflammbar
Metalloxydschichtwiderstand

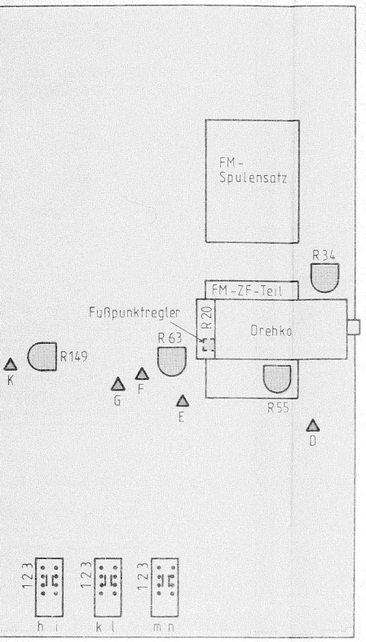
Ersatztypen in Klammer ( )
INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS( )
TYPES DE RECHANGE EN PARENTHESES ( )
TIPI DI RICAMBI IN ( )

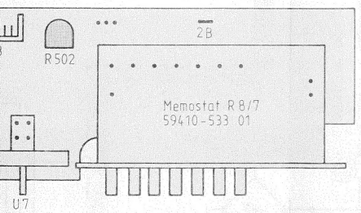
Gleichrichter:

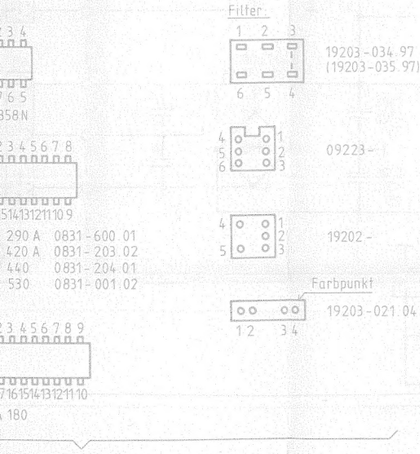
B 60 C 160/110 KP (0820-474.01)
B 40 C 600 0820-470.96



Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA

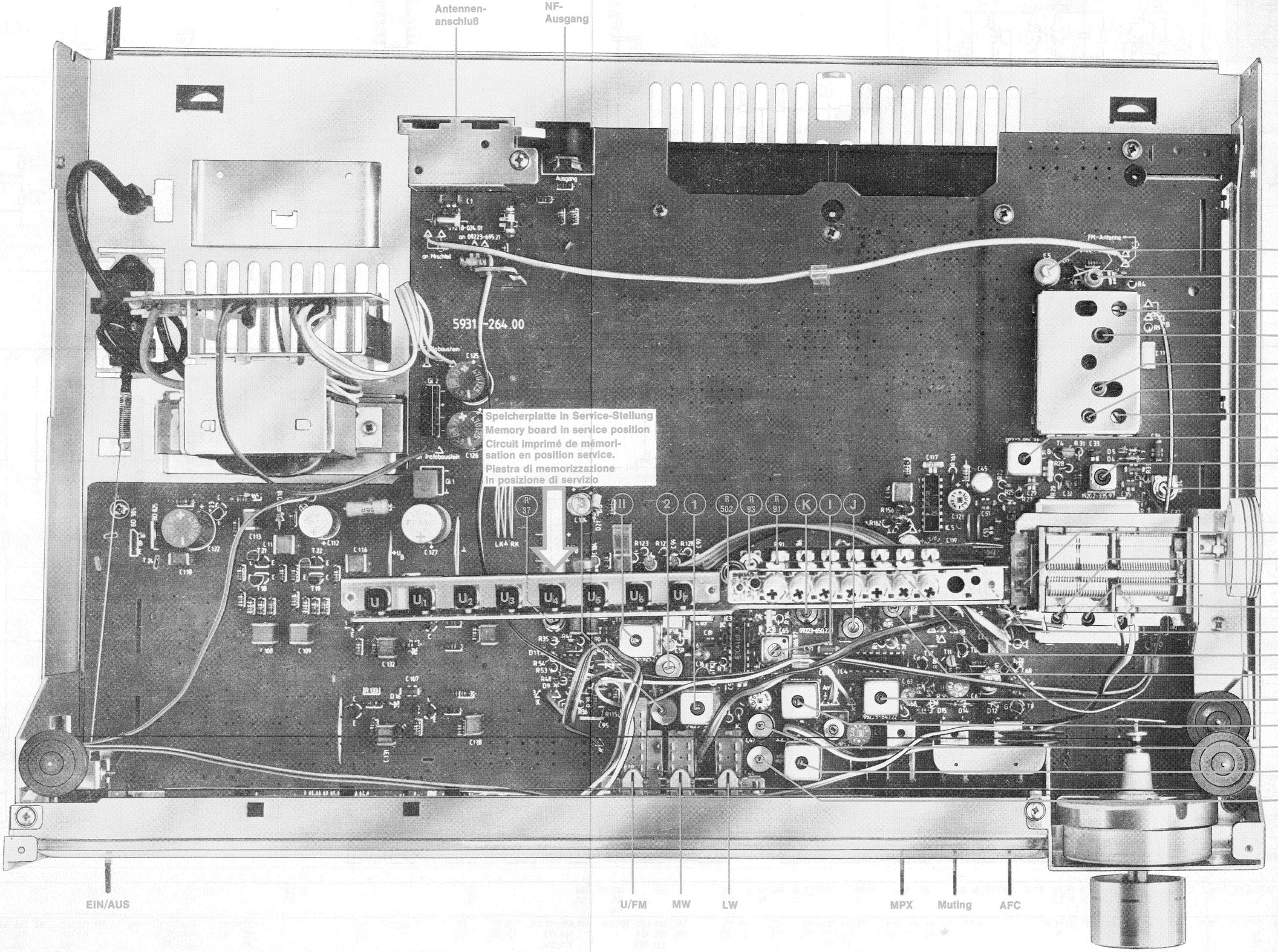


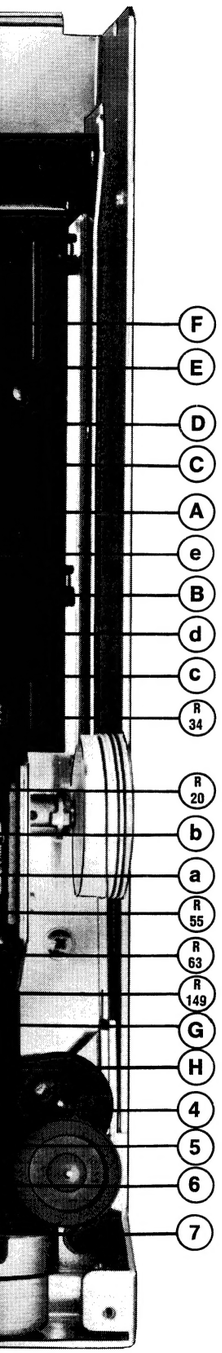


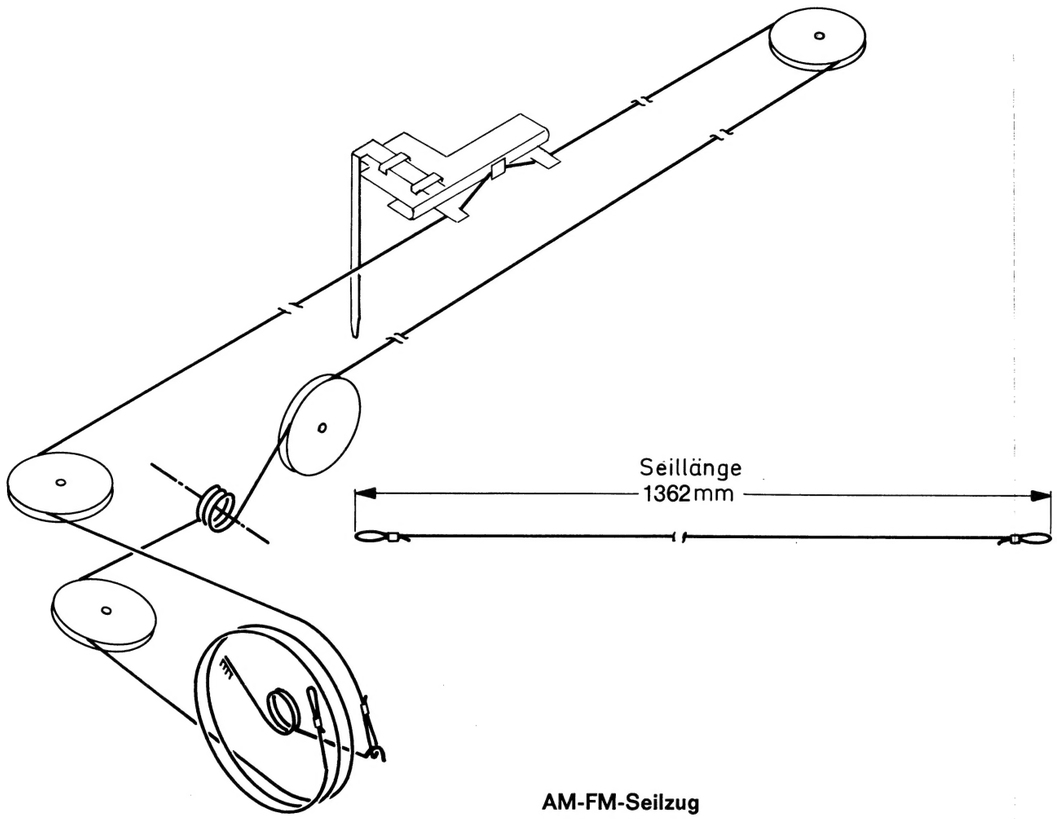


Gleichrichter:

B 60 C 160/110 KP	(0820-474.01)	
B 40 C 600	0820-470.96	







AM-FM-Seilzug
Drehko eingedreht
Seillänge ca. 1362mm

AM-FM-DIAL CORD
varicap closed
cord length approx. 1362mm

ENTRAINEMENT AM/FM
condensateur fermé
longueur de cable 1362mm

MONTAGGIO DELLA FUNICELLA AM/FM
condensatore variable chiuso
lunghezza della funicella ca. 1362mm

Ersatzteilliste (Auszug)

			Gehäuse metallfinish
1	55023-014.01		Gehäuse-Oberteil
2	*55024-101.01		Rückwand
3	*50027-035.01		Profilskala
4	*55024-065.01		Frontblende kpl.
4.1	55023-042.00	8x	Führungseinsatz
4.2	55023-040.01	4x	Kipphebelführung
4.3	55023-041.00	3x	Tastenführung I
			Gehäuse metallfinish-braun
1	55023-014.02		Gehäuse-Oberteil
2	55024-101.01		Rückwand
3	*50027-035.02		Profilskala
4	*55024-065.02		Frontblende kpl.
4.1	55023-042.00	8x	Führungseinsatz
4.2	55023-040.01	4x	Kipphebelführung
4.3	55023-041.00	3x	Tastenführung I
ab Pos. 7 sind beide Ausführungen gleich:			
7	09670-933.01	8x	Tastenknopf
8	09670-931.01	3x	Knopf
9	09670-940.01		Drehknopf mit Achse
10	09616-943.01	4x	Kipphebelknopf
12	55023-034.01	4x	Fuß
13	55023-035.00	4x	Fußeinsatz
16	59410-534.01		Abstimmschlüssel
17	01560-580.00		UKW-Möbelantenne
			Chassisteile
20	*50027-085.01		Flutlichtskala
21	*50026-042.01		Sichtscheibe
22	*50026-032.00		Anzeigemodul-Gehäuse
24	09622-963.00		Zugschalter
25	09666-685.97	2x	Abstandsstück
26	09619-125.97		Zugfeder
27	8138-005-015		Skalenseil(für Pos. 24)
31	09612-844.00		Antriebsrad
32	09619-852.00		Drehfeder
33	09619-833.00		Ringfeder
34	50028-017.00		Massefeder
35	50028-024.00		Laufbuchse
36	50028-030.00		Schwungrad
37	8138-007-021		Antriebsschnur TE 50 P
40	50028-014.00		Zeigerfolie
41	50028-013.00		Zeigerträger
42	50028-015.01		Zeiger
44	09612-335.01	4x	Seilrolle
45	33010-213.00	4x	Scheibe
46	09666-993.97	6x	Distanzstück
48	51030-014.97		Trafounterlage II
49	09666-613.00		Netzkabel-Zugentlastung
50	09690-358.09		Netzkabel
50	09690-358.04		Nctzkabel (für GB)
55	*59312-017.00		Trafoplatte
55.1	09602-298.00	2x	Sicherungshalter
56	09054-056.01		NETZTRAFO
60	59312-012.00		Speicherplatte kpl.
60.1	59400-240.01		Schalterleiste 8-fach
60.2	59410-533.01		Memostat R 8/7
60.3	55509-036.01		Kabelhalter
60.4	50026-048.00		Kabelhalter
65	59315-122.00		Anzeigeplatte kpl.
65.1	59752-037.01		Leuchtdiodenfassung kpl. (13-fach)
65.2	59752-007.00		Diodenhalter (1-fach)
			Chassisplatte (59312-016.00)
101	50026-023.00		Schalterhebel
102	50026-024.00		Schalterbuchse
103	09619-830.00		Druckfeder
104	59500-064.01	3x	Kippschalter (2-pol.)
106	59400-238.01	3x	Schalterleiste(3-fach)
108	09622-468.97		Flanschsteckdose
109	09626-873.01		Kombi-Antennenbuchse I
110	09238-701.21		Symmetrierglied
112	50026-048.00		Kabelhalter
113	50027-026.00		Plattenstütze
115	09647-022.97		Ferritperle
116	09647-020.97	3x	Ferritperle
			ELEKTRISCHE TEILE
	59701-037.01		Drehkondensator
			Filter
F 1	09223-904.21		ZF-Spule
	09647-652.97		Ferrit-Abgleichkern
F 2	19202-335.97		ZF-Filter
F 3	19203-021.04		Ker.-Filter
F 4	19202-350.97		ZF-Filter
F 5	19202-334.97		ZF-Filter
F 6	09223-925.21		ZF-Spule
	09647-650.97		Ferrit-Abgleichkern
F 7	19203-034.97		Ker.-Filter (Inland 460 KHz)
F 7	19203-035.97		Ker.-Filter (Benelux 452 KHz)
F 8	19202-606.97		Filter
	09645-867.00		Unterbecher
			Spulen
	09226-076.21		UKW-Eingangskreisspule
	09226-192.01		UKW-Zwischenkreisspule
	09647-681.97	2x	UKW-Abgleichkern
	09226-233.01		UKW-Oszillatorspule
	09647-656.97		Abgleichkern
	09226-706.01		ZF-Spule
	09647-684.97		Abgleichkern
	09218-024.01		HF-Drossel
	09223-647.22		Decoderspule
	09223-648.22		Decoderspule
	09223-649.22		Decoderspule
	09223-650.22		Decoderspule
	09223-897.21		MW-Vorkreisspule
	09223-811.21		LW-Vorkreisspule
	09647-650.97	6x	Ferrit-Abgleichkern
	09223-695.21		MW-Vorkreisspule
	09647-648.97		Ferrit-Abgleichkern
	09223-181.21		MW-LW-Oszillatorspule
	09647-686.97		Ferrit-Abgleichkern
GI 1	8308-130-105		B 60/C160/110 KP
GI 2	8308-524-004		B 40/C900/600
IC 1	8305-204-358		LM 358 P
IC 2	8383-120-302		TCA 420 A
IC 3	8383-120-401		TCA 440
IC 4	8383-160-002		TCA 290 A
IC 5	8383-100-102		TCA 530
IC 601	8305-202-180		UAA 180
T 1	8302-220-415		BF 414
T 2	8302-220-034		BF 241
T 3	8302-220-926		BF 936
T 4	8302-220-063		BF 450
T 5	8302-202-560		BC 558 C
T 6	8302-202-559		BC 559 B
T 7	8302-202-559		BC 559 B
T 8	8302-200-550		BC 549 B
T 9	8302-220-036		BF 245 A
T 10	8302-220-494		BF 494
T 11	8302-200-551		BC 549 C
T 12	8302-202-560		BC 558 C
T 13	8302-200-550		BC 549 B
T 14	8302-200-551		BC 549 C
T 15	8302-200-551		BC 549 C
T 16	8302-200-188		BC 337-25
T 17	8302-200-188		BC 337-25
T 18	8302-200-550		BC 549 B
T 19	8302-200-550		BC 549 B
T 21	8302-200-559		BC 558 B
T 22	8302-200-559		BC 558 B
T 23	8302-202-543		BC 548 B
T 24	8302-210-824		BD 825
T 25	8302-200-550		BC 549 B
T 26	8302-200-550		BC 549 B
T 501	8302-200-559		BC 558 B
T 502	8302-202-543		BC 548 B
D 1	8309-510-013		BB 104 blau
D 2	8309-510-013		BB 104 blau
D 3	8309-510-014		BB 104 grün
D 4	8309-001-012		AA 119
D 5	8309-001-012		AA 119
D 6	8309-201-055		BA 317
D 7	8309-001-012		AA 119
D 8	8309-201-055		BA 317
D 9	8309-201-055		BA 317
D 11	8309-201-055		BA 317
D 12	8309-201-055		BA 317
D 13	8309-001-033		AA 118
D 14	8309-201-055		BA 317
D 15	8309-201-055		BA 317
D 16	8309-707-110		ZPD 6,8
D 17	8309-707-110		ZPD 6,8
D 18	8309-707-005		ZPD 13
D 19	8309-707-555		ZPD 15
D 21	8309-707-555		ZPD 15
D 501	8309-215-050		1N 4148
D 502	8309-201-055		BA 317
D 503	8309-201-055		BA 317
D 601	8309-909-230		LD 30 I/II (Stereoanz.)
D 602	19799-109.97		BZX 55/C5/V6
C 5	19799-333.91		3/15pF
C 14	19799-332.91		3/10pF
C 15	19799-333.91		3/15pF
C 44	19799-325.94		10/40pF
C 47	19799-326.94		10/60pF
C 64	19799-324.91		4/20pF
C 72	19799-326.94		10/60pF
R 64	8700-229-049		B 0207 NB/100Ω
R 157	8700-229-019		B 0207 NB/5,6Ω
R 165	8700-229-017		B 0207 NB/4,7Ω
R 167	8705-269-043		MOW 0617/56Ω/5%
R 34	8790-009-026		250KΩ
R 37	8790-009-147		4,7KΩ
R 55	8790-009-018		10KΩ
R 56	8790-009-010		1KΩ
R 63	8790-009-364		100KΩ
R 91	8790-009-010		1KΩ
R 93	8790-009-017		5KΩ
R 149	8790-009-018		10KΩ
R 502	8790-209-047		4,5KΩ
LA 1	09628-958.01		12-15V/1W/T5 (blaugrün)
LA 2	09628-958.01		12-15V/1W/T5 (blaugrün)

Trennstelle
SEPARATING POINT
POINT DE SEPARATION
PUNTO DI SEPARAZIONE

Fußpunktregler von R 20
BASE CONTROL OF R 20
REGLAGE DE BASE DE R 20
REGOLAZIONE DI BASE DI R 20

Memostat R 8/7
59410-533 01

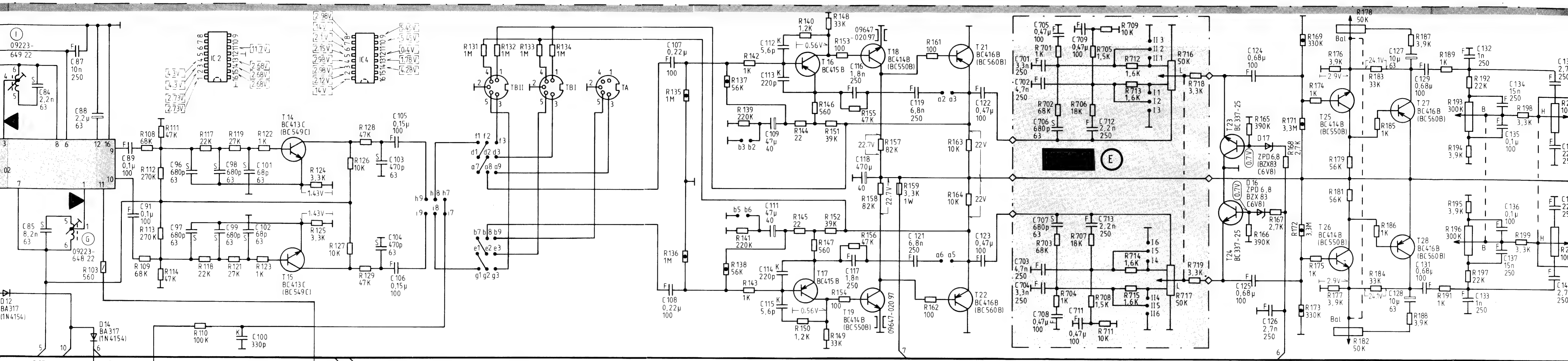
Feststationstaste auf „U", Drehko eingedreht, AFC aus
1 R 502 auf Linksanschlag
2 An U1 mit R 204 30V ± 100 mV einstellen
3 An U2 mit Fußpunktwiderstand R 20 2,7V ± 50 mV einstellen
4 FM-Abgleich durchführen
5 Drehko eindrehen, Meßsender auf 87,4 MHz, R 502 nach rechts drehen, bis eingestellte Frequenz mit Meßsenderfrequenz übereinstimmt

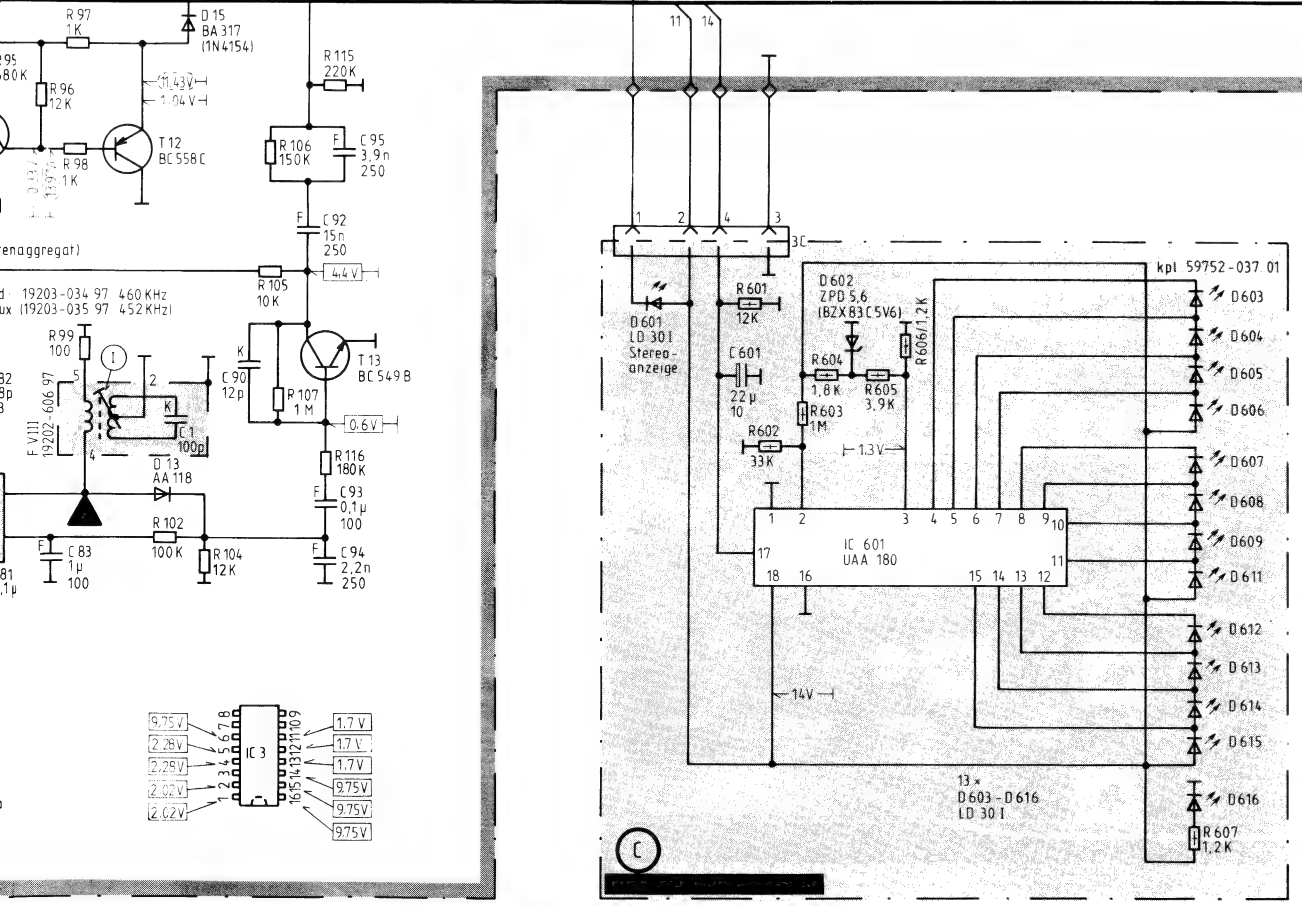
PRESELECTION BUTTON TO "U", VARICAP CLOSED, AFC OFF
1 R 502 TO LEFT LIMIT
2 ADJUST FOR 30V ± 100 MV ON U1 USING R 204
3 ADJUST FOR 2,7V ± 50 MV ON U2 USING BASE RESISTOR R 20
4 CARRY OUT FM ALIGNEMENT
5 CLOSE VARICAP, SET SIGNAL GENERATOR TO 87,4 MHZ, TURN R 502 TO THE RIGHT UNTIL SELECTED FREQUENCY CORRESPONDS WITH SIGNAL GENERATOR FREQUENCY

TOUCHE DE PRESELECTION SUR "U", CONDENSATEUR VARIABLE FERME, AFC HORS FONCTION
1 R 502 A BUTEE GAUCHE
2 REGLER 30V ± 100 MV AU POINT U1 AVEC R 204
3 REGLER 2,7V ± 50 MV AU POINT U2 AVEC RESISTANCE DE BASE R 20
4 PROCEDER A L'ALIGNEMENT FM
5 FERMER CONDENSATEUR VARIABLE, GENERATEUR DE SIGNAUX SUR 87,4 MHZ, TOURNER R 502 VERS LA DROITE JUSQU'A CE QUE LA FREQUENCE REGLEE COINCIDE AVEC LA FREQUENCE INJECTEE

TASTO DI PRESINTONIZZAZIONE SU "U", CONDENSATORE VARIABILE CHIUSO, AFC FUORI FUNZIONE
1 R 502 IN FONDO A SINISTRA
2 REGOLARE 30 V ± 100 MV AL PUNTO U1 CON R 204
3 REGOLARE 2,7V ± 50 MV AL PUNTO U2 CON RESISTENZA DI BASE R 20
4 EFFETTUARE LA TARATURA FM.
5 CHIUDERE IL CONDENSATORE VARIABILE, PORTARE IL GENERATORE DI SEGNALI PER MISURE SU 87,4 MHZ, GIRARE R 502 VERSO DESTRA FINCHE LA FREQUENZA REGOLATA COINCIDE CON QUELLA DEL GENERATORE

C	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 502, 29, 501, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 46, 43, 40, 44, 45, 48, 47, 49, 51, 79, 54, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 76, 78, 52, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88
R	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 20, 25, 501, 502, 503, 26, 504, 509, 27, 505, 28, 508, 506, 507, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 39, 43, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 61, 50, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 75, 73, 76, 74, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 87, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 98, 102, 1





R 716, 717	59703-179 01	Lautstarke/VOLUME/PUISSANCE
R 178, 182	59703-143 01	BALANCE
R 193, 196	59703-144 01	Basse/BASS/GRAVES/BASSI
R 201, 202	59703-145 01	Hohen/TREBLE/AIGUS/ACUTI

TB I/II
1 = Aufnahme Mono, Aufnahme Stereo links
2 = Masse
3 = Wiedergabe Mono, Wiedergabe Stereo links
4 = Aufnahme Stereo rechts
5 = Wiedergabe Stereo rechts

TR I/II
1 = RECORDING MONO, RECORDING LH STEREO
2 = CHASSIS
3 = PLAYBACK MONO, PLAYBACK LH STEREO
4 = RECORDING RH STEREO
5 = PLAYBACK STEREO RH

ENR. I / II
1 = ENREGISTREMENT MONO, ENREGISTREMENT STEREO CANAL GAUCHE
2 = MASSE
3 = LECTURE MONO, LECTURE STEREO CANAL GAUCHE
4 = ENREGISTREMENT STEREO CANAL DROITE
5 = LECTURE STEREO CANAL DROITE

REG I / II
1 = PRESA MONO, PRESA STEREO SINISTRO
2 = MASSA
3 = RIPRODUZIONE MONO, RIPROZIONE STEREO SINISTRO
4 = PRESA STEREO DESTRO
5 = RIPRODUZIONE STEREO DESTRO

TA
2 = Masse
3 = Stereo links
5 = Stereo rechts

PU
2 = CHASSIS
3 = STEREO LH CHANNEL
5 = STEREO RH CHANNEL

PU
2 = Masse
3 = STEREO CANAL GAUCHE
5 = STEREO CANAL DROITE

TA
2 = MASSA
3 = STEREO SINISTRO
5 = STEREO DESTRO

Wellenbereiche	UKW/FM	87,5	108 MHz
WAVE BANDS	MW/PO/OM	510..	1620 KHz
GAMMES D'ONDES	LW/GO/OL	145	320 KHz
GAMME D'ONDA			

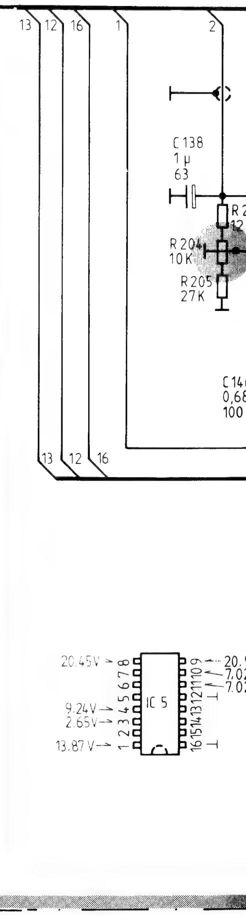
Spannungen mit Grundig-Voltmeter (Ri = 10 MΩ), bei 220V~ Netzspannung ohne Signal gemessen

VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG VTM (Ri = 10 MΩ) AT 220V AC AND NO SIGNAL APPLIED

TENSIONS MESUREES AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (Ri = 10 MΩ) A 220V~ TENSION SECTEUR ET SANS SIGNAL

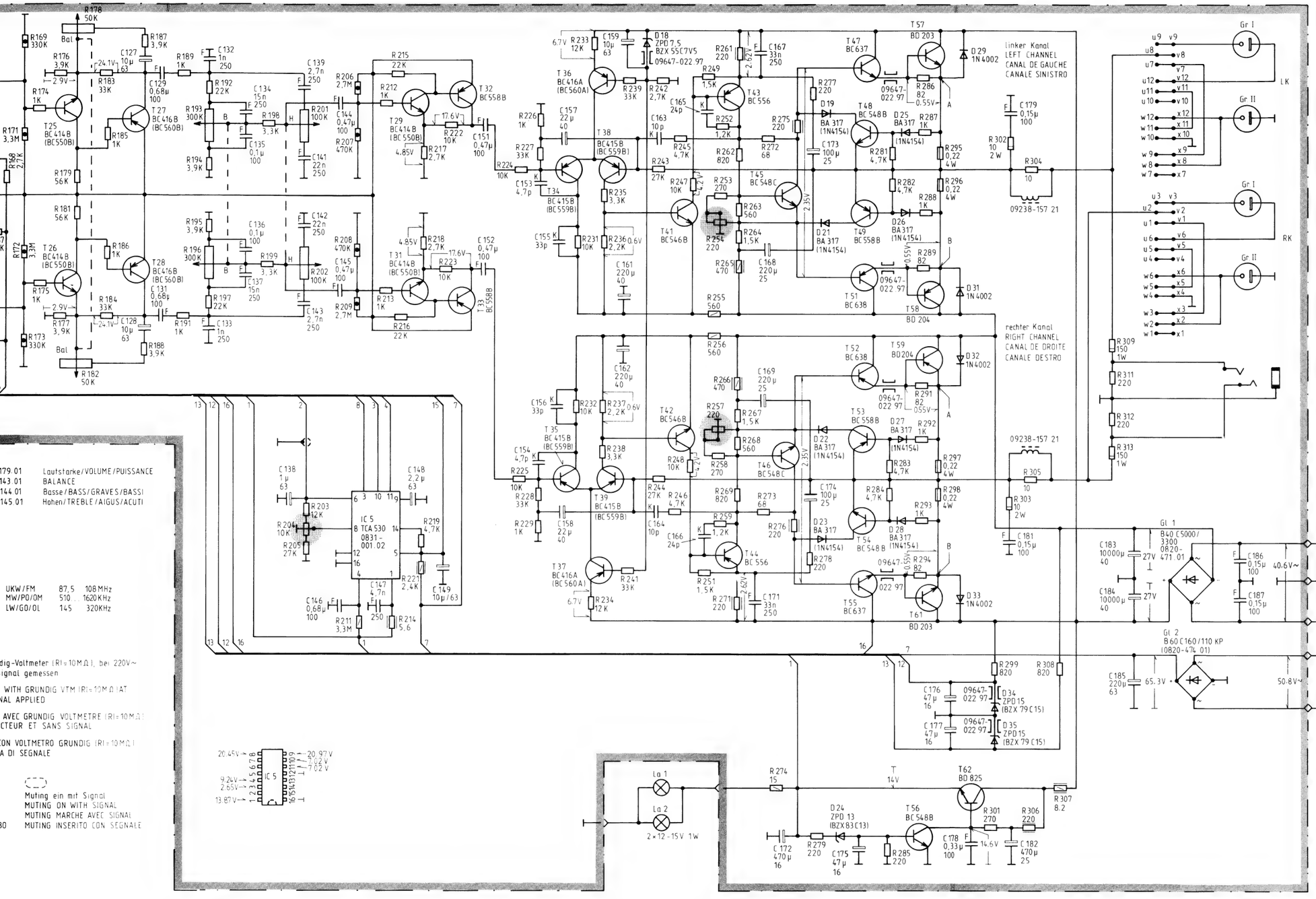
TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO GRUNDIG (Ri = 10 MΩ) CON 220V~ IN ASSENZA DI SEGNALE

AM	Stumm	Muting ein mit Signal
	NOISE	MUTING ON WITH SIGNAL
	BRUIT	MUTING MARCHE AVEC SIGNAL
U/FM	DISTURBO	MUTING INSERITO CON SEGNALE



83, 84, 85, 87, 88, 89, 91, 90, 92, 93, 95, 94, 96, 97, 98, 100, 101, 99, 102, 601, 103, 105, 104, 106, 107, 108, 109, 112, 115, 111, 113, 114, 116, 118, 117, 119, 121, 122, 123, 701, 704, 707, 709, 712, 702, 705, 708, 711, 713, 703, 706, 124, 126, 125, 127, 129, 128, 13., 132, 133, 134, 137, 135, 136, 138, 139, 1.. 141, 142,

96, 97, 99, 98, 102, 103, 104, 105, 108, 111, 114, 106, 109, 112, 115, 107, 113, 116, 117, 118, 110, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 601, 603, 604, 129, 602, 605, 606, 131, 132, 133, 134, 607, 135, 136, 137, 139, 142, 138, 141, 143, 144, 146, 148, 152, 155, 145, 147, 149, 153, 156, 140, 150, 151, 154, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164, 701, 704, 702, 703, 705, 708, 706, 707, 712, 715, 713, 714, 716, 717, 718, 719, 165, 166, 167, 168, 169, 173, 171, 174, 172, 175, 176, 178, 182, 183, 184, 177, 179, 181, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 195, 193, 196, 194, 197, 198, 199, 201, 20.., 202, 20.., 203,



Gr I = Gruppe I
GROUP I
GROUPE I
GRUPPO I

Gr II = Gruppe II
GROUP II
GROUPE II
GRUPPO II

LK = linker Kanal
LEFT CHANNEL
CANAL DE GAUCHE
CANALE SINISTRO

RK = rechter Kanal
RIGHT CHANNEL
CANAL DE DROITE
CANALE DESTRO

Änderungen vorbehalten
ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

Ruhestromeinstellung: Mit R 254/257 zwischen A und B 10 mV einstellen
SETTING OF QUIESCENT CURRENT: ADJUST WITH R 254/257 10MV BETWEEN A AND B
REGLAGE DU COURANT DE REPOS: REGLER AVEC R 254/257 SUR 10 MV ENTRE A ET B
REGOLAZIONE CORRENETE DI RIPOSO: TARARA CON R 254/257 PER 10 MV FRA A E B

179.01 Lautstarke/VOLUME/PUISSANCE
143.01 BALANCE
144.01 Basse/BASS/GRAVES/BASSI
145.01 Hohen/TREBLE/AIGUS/ACUTI

UKW/FM 87,5 108 MHz
MW/PO/OM 510 1620 KHz
LW/GO/OL 145 320 KHz

dig-Voltmeter (RI=10 MΩ), bei 220V~
ignal gemessen
WITH GRUNDIG VTM (RI=10 MΩ) AT
NAL APPLIED
AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (RI=10 MΩ)
CTEUR ET SANS SIGNAL
CON VOLTMETRO GRUNDIG (RI=10 MΩ)
A DI SEGNALE

Muting ein mit Signal
MUTING ON WITH SIGNAL
MUTING MARCHE AVEC SIGNAL
MUTING INSERITO CON SEGNALE

C	127, 128, 129, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187,	
R	168, 169, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 262, 263, 265, 266, 267, 268, 269, 272, 273, 275, 276, 278, 279, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 311, 312, 313,	

280679 Ni 22512/I

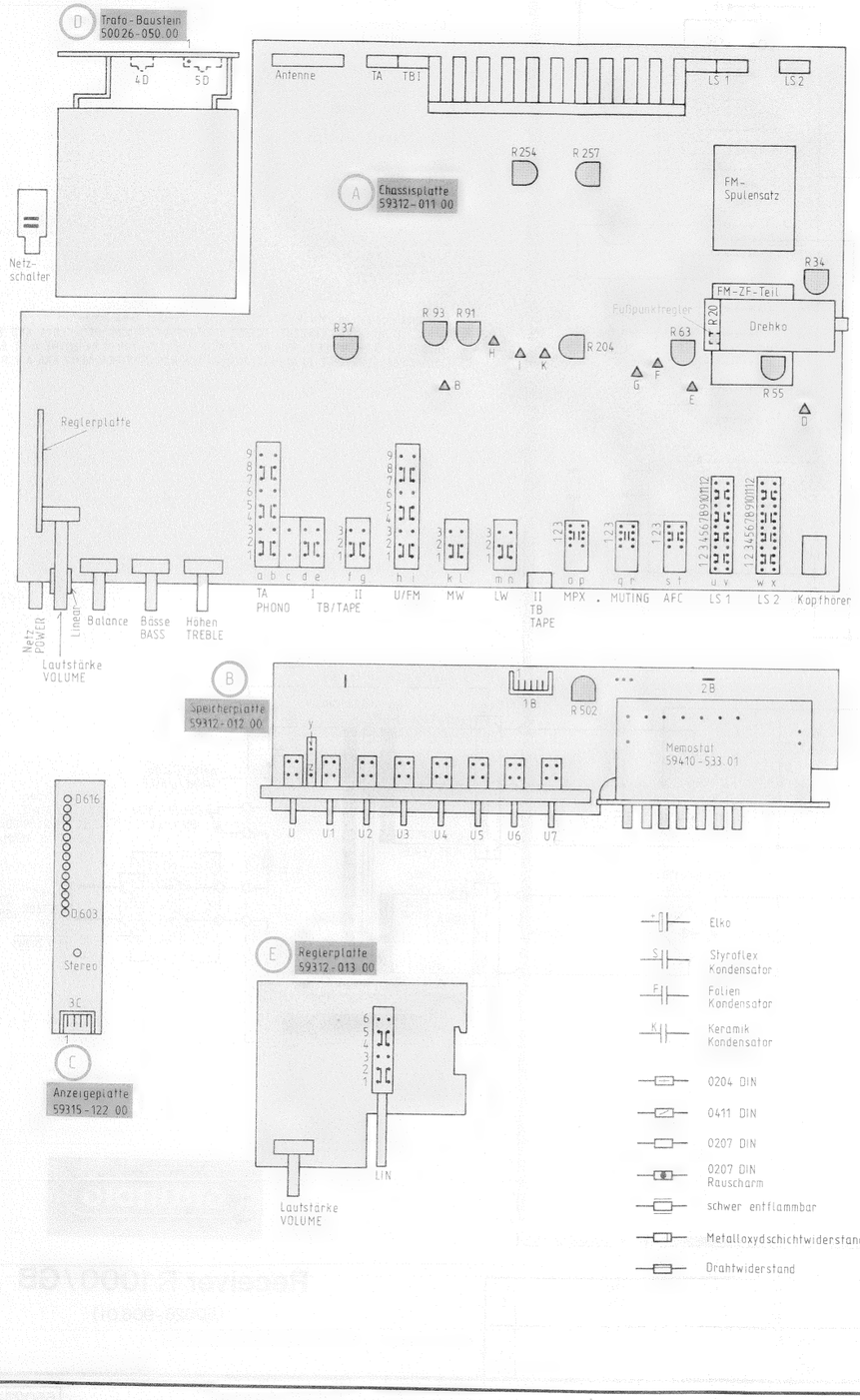
55023-942.00

GRUNDIG

Receiver R 1000/GB

(50026-906.01)

Abgleich-Lagep
ALIGNMENT SCHE
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATU



Transistoren:

BF 414
BF 936
BC 337
BC 308
BC 413/414/415/416
BC 546/548/549
BC 556/558/559
BC 550/560

BD 203
BD 204

BF 241
BF 450
BF 494

BC 637
BC 638

BD 825

BF 245

IC:

UM 3581N

TCA 290A 0831-600.05
TCA 420A 0831-203.02
TCA 440 0831-204.01
TCA 530 0831-001.02

URA 180

Filter:

19203-034.97
(19203-035.97)

19202-

09223-

Farbpunkt

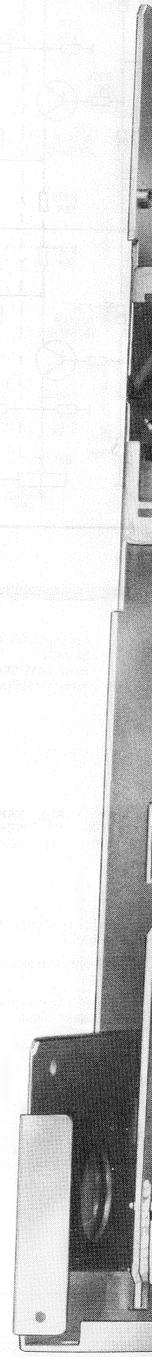
19203-021.04

Ansicht von unten / BOTTOM VIEW
VUE DE DESSOUS / VISTA DA SOTTO

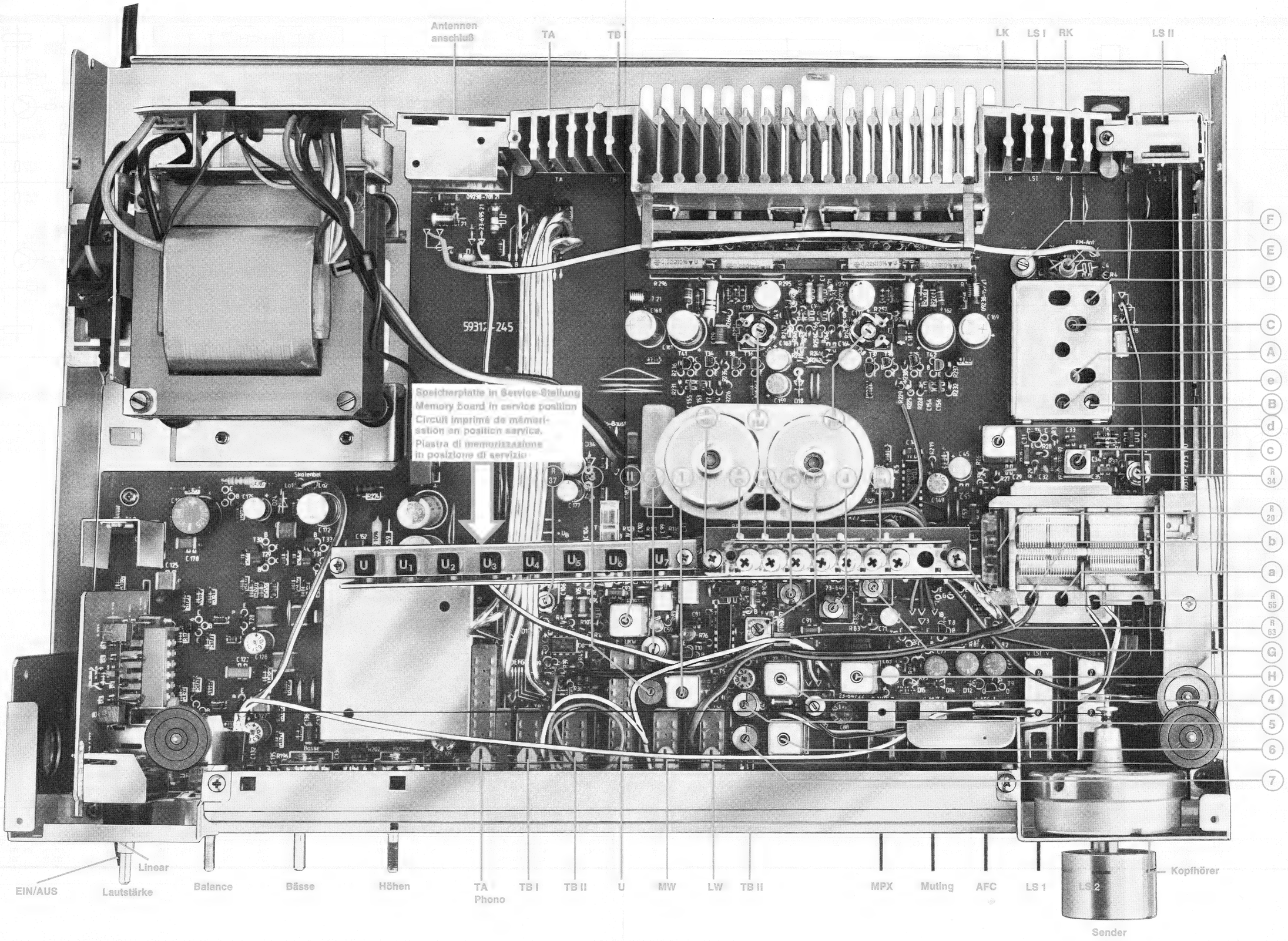
Elko
Styroflex Kondensator
Folien Kondensator
Keramik Kondensator
0204 DIN
0411 DIN
0207 DIN
0207 DIN Rauscharm
schwer entflammbar
Metalloxydschichtwiderstand
Drahtwiderstand

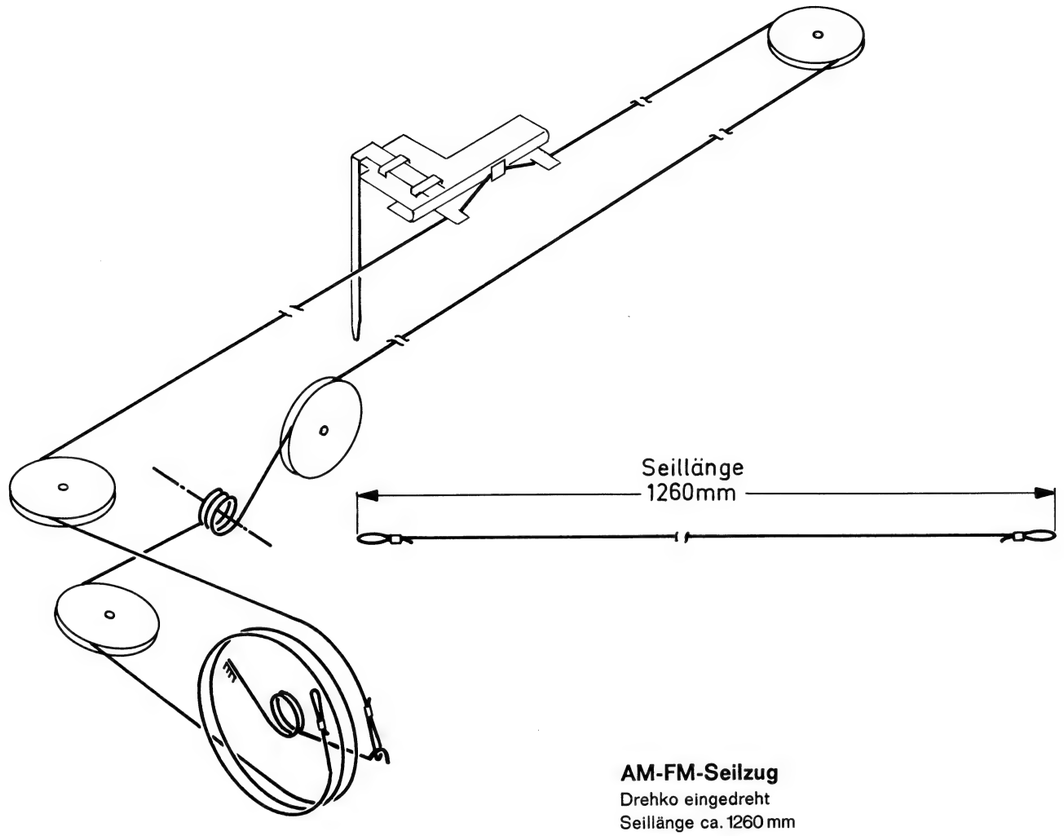
Gleichrichter:
B 60 C 160/110 KP (0820-474.01)
B 40 C 5000/3300 0820-471.01

Ersatztypen in Klammer ( )
INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( )
TYPES DE RECHANGE EN PARENTHESES ( )
TIPI DI RICAMBI IN ( )



Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA





AM-FM-Seilzug
Drehko eingedreht
Seillänge ca. 1260 mm

AM-FM-DIAL CORD
varicap closed
cord length approx. 1260 mm

ENTRAINEMENT AM/FM
condensateur fermé
longueur de cable 1260 mm

MONTAGGIO DELLA FUNICELLA AM/FM
condensatore variabile chiuso
lunghezza della funicella ca. 1260 mm

Ersatzteilliste (Auszug)

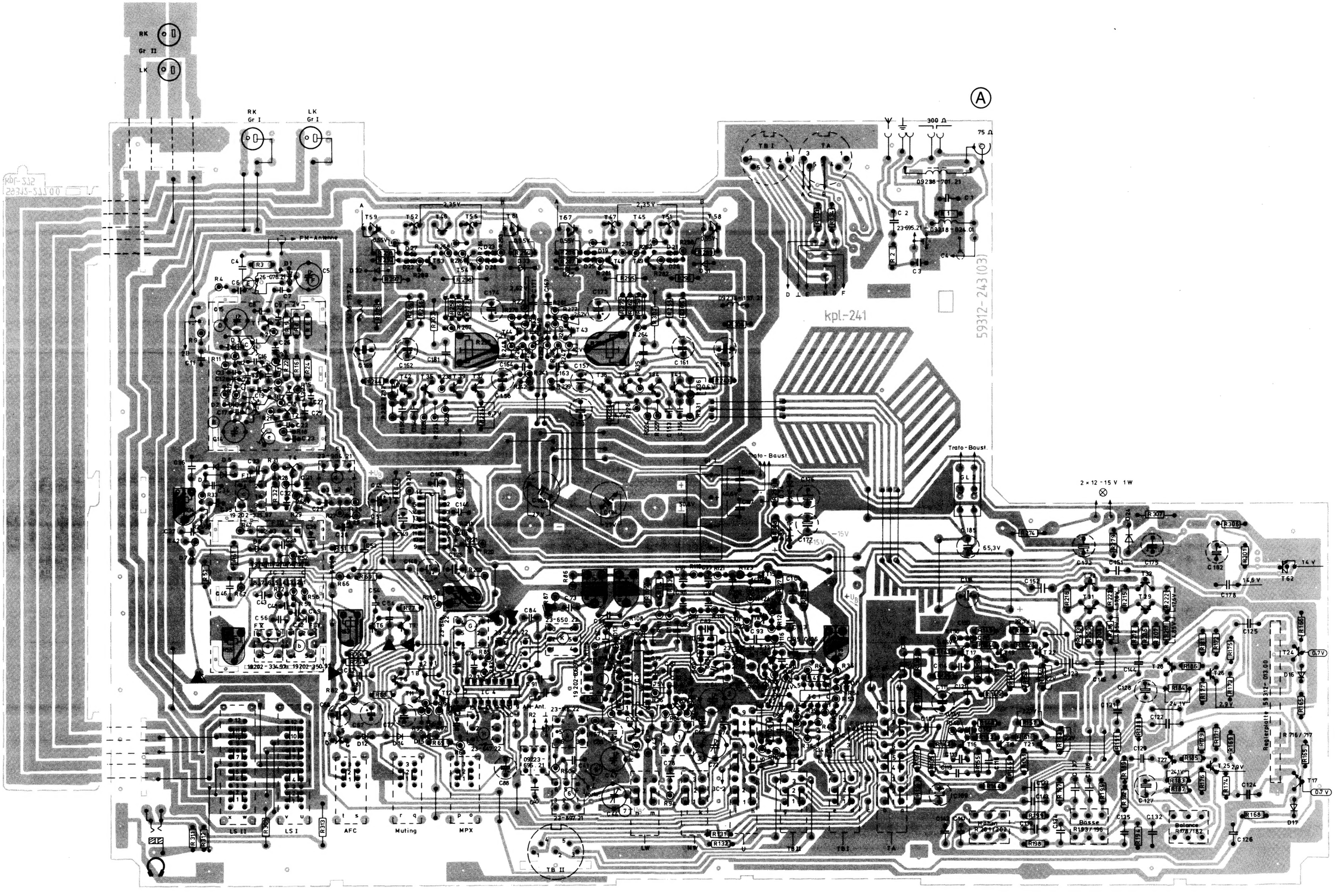
			Gehäuse metallfinish	
1	*55023-014.01		Gehäuse-Oberteil	
2	*55023-101.01		Rückwand	
3	*50026-035.01		Profilskala	
4	*55023-065.01		Frontblende kpl.	
4.1	*55023-042.00	9x	Führungseinsatz	
4.2	*55023-040.01	6x	Kipphebelführung	
4.3	*55023-041.00	6x	Tastenführung I	
			Gehäuse metallfinish-braun	
1	*55023-014.02		Gehäuse-Oberteil	
2	55023-101.01		Rückwand	
3	*50026-035.02		Profilskala	
4	*55023-065.02		Frontblende kpl.	
4.1	55023-042.00	9x	Führungseinsatz	
4.2	55023-040.01	6x	Kipphebelführung	
4.3	55023-041.00	6x	Tastenführung I	
ab Pos. 7 sind beide Ausführungen gleich:				
7	*09670-932.01		Tastenknopf (lg.)	
8	*09670-933.01	8x	Tastenknopf (kurz)	
9	09670-931.01	6x	Knopf	
10	*09670-929.01		Drehknopf (groß)	
11	09670-930.01	3x	Drehknopf (klein)	
12	*09670-940.01		Drehknopf m. Achse	
13	09616-943.01	6x	Kipphebelknopf	
14	55023-034.01	4x	Fuß	
15	55023-035.00	4x	Fußeinsatz	
16	59410-534.01		Abstimmschlüssel	
17	01560-580.00		UKW-Möbelantenne	
			CHASSISTEILE	
20	*50026-085.01		Flutlichtskala	
21	*50026-041.01		Sichtscheibe	
22	*50026-029.00		Anzeigemodul-Gehäuse	
25	09666-685.97	2x	Abstandsstück	
26	09619-125.97		Zugfeder	
27	8138-005-015		Skalenseil	
31	*09612-844.00		Antriebsrad	
32	*09619-852.00		Drehfeder	
33	09619-833.00		Ringfeder	
34	*50028-017.00		Massefeder	
35	*50028-024.00		Lagerbuchse	
36	*50028-030.00		Schwungrad kpl.	
37	8138-007-021		Antriebsschnur TE 50 P (schwarz)	
40	50028-014.00		Zeigerfolie	
41	*50028-013.00		Zeigerträger	
42	*50028-015.01		Zeiger	
44	09612-335.01	4x	Seilrolle	
45	33010-213.00	4x	Scheibe	
46	09666-993.97	6x	Distanzstück	
49	09666-613.00		Netzkabel-Zugentlastung	
50	09690-358.09		Netzleitung kpl.	
			Trafo-Baustein (50026-050.00)	
55	59312-015.00		Trafoplatte	
55.1	09602-298.00	4x	Sicherungshalter	
56	09090-001.01		NETZTRAFO	
57	55509-036.01		Kabelhalter	
58	*50026-014.00	2x	Trafohalter	
59	*09631-971.00	4x	Gummitülle	
			Speicherplatte (59312-012.00)	
60	59312-012.00		Speicherplatte kpl.	
60.1	59400-240.01		Schalterleiste 8-fach	
60.2	59410-533.01		Monostat R 8/7	
60.3	55509-036.01		Kabelhalter	
60.4	*50026-048.00		Kabelhalter	
			Anzeigeplatte (59315-122.00)	
65	59315-122.00		Anzeigeplatte kpl.	
65.1	59752-037.01		Leuchtdiodenfassung kpl. (13-fach)	
65.2	59752-007.00		Diodenhalter 1-fach	
			LS-Buchsenplatte (59312-014.00)	
70	59312-014.00		LS-Buchsenplatte kpl.	
70.1	*50026-011.00		Buchsenträger	
70.2	09622-555.97	2x	Lautsprecherbuchse	
			Reglerplatte (59312-013.00)	
75	59312-013.00		Reglerplatte kpl.	
75.1	59500-062.01		Schalter 4-pol.	
75.2	09666-685.97		Abstandsstück	
			Chassisplatte (59312-011.00)	
101	*50026-023.00		Schalterhebel	
102	*50026-024.00		Schalterbuchse	
103	09619-830.00		Druckfeder	
104	59500-064.01	3x	Kippschalter 2-pol.	
105	59500-066.01	2x	Kippschalter 8-pol.	
106	59400-239.01		Schalterleiste 6-fach	
107	*50026-027.00	2x	Transistorenführung	
108	09622-468.97	3x	Flanschsteckdose	
109	*09626-873.01		Kombi-Antennenbuchse	
110	09238-701.21		Symmetrierglied	
111	*50026-038.01	2x	Kabelklammer	
112	50026-048.00		Kabelhalter	
113	09622-590.97	2x	Lautsprecherbuchse	
114	09607-570.01	9x	Handstecköse	
115	*09604-067.97	4x	Glimmerscheibe	
116	*50026-028.01	2x	Blattfeder	
117	*09621-025.01		Kopfhörerbuchse	
118	09647-022.97	6x	Ferritperle	
119	09647-020.97	5x	Ferritperle	
			ELEKTRISCHE TEILE	
	59701-037.01		Drehkondensator	
	09623-135.00		Thermoschalter	
			Filter	
F 1	09223-904.21		ZF-Spule	
	09647-652.97		Ferrit-Abgleichkern	
F 2	19202-335.97		ZF-Filter	
F 3	19203-021.04		Ker.-Filter	
F 4	19202-350.97		ZF-Filter	
F 5	19202-334.97		ZF-Filter	
F 6	09223-925.21		ZF-Spule	
	09647-650.97		Ferrit-Abgleichkern	
F 7	19203-034.97		Ker.-Filter (Inland 460 KHz)	
F 7	19203-035.97		Ker.-Filter (Benelux 452 KHz)	
F 8	19202-606.97		Filter	
	09645-867.00		Unterbecher	
			Spulen	
	09226-076.21		UKW-Eingangskreisspule	
	09226-192.01		UKW-Zwischenkreisspule	
	09647-681.97	2x	UKW-Abgleichkern	
	09226-233.01		UKW-Oszillatorspule	
	09647-656.97		Abgleichkern	
	09226-706.01		ZF-Spule	
	09647-634.97		Abgleichkern	
	09218-024.01		HF-Drossel	
	09238-157.21	2x	HF-Drossel	
	09223-647.22		Decoderspule	
	09223-648.22		Decoderspule	
	09223-649.22		Decoderspule	
	09223-650.22		Decoderspule	
	09223-897.21		MW-Vorkreisspule	
	09223-611.21		LW-Vorkreisspule	
	09647-650.97	6x	Ferrit-Abgleichkern	
	09223-695.21		MW-Vorkreisspule	
	09647-648.97		Ferrit-Abgleichkern	
	09223-131.21		MW-LW-Oszillatorspule	
	09647-646.97		Ferrit-Abgleichkern	
GI 1	8308-128-009		B4Q/C5000/3300	
GI 2	8308-130-105		B6Q/C160/110 KP	
IC 1	8305-204-358		LM 358 P	
IC 2	8383-120-302		TCA 420 A	
IC 3	8383-120-401		TCA 440	
IC 4	8383-160-002		TCA 290 A	
IC 5	8383-100-102		TCA 530	
IC 601	3305-202-180		UAA 180	
T 1	8302-220-415		BF 414	
T 2	8302-220-034		BF 241	
T 3	8302-220-936		BF 936	
T 4	8302-220-063		BF 450	
T 5	8302-202-560		BC 558 C	
T 6	8302-202-559		BC 559 B	
T 7	8302-202-559		BC 559 B	
T 8	8302-200-550		BC 549 B	
T 9	8302-220-036		BF 245 A	
T 10	8302-220-494		BF 494	
T 11	8302-200-551		BC 549 C	
T 12	8302-202-560		BC 558 C	
T 13	8302-200-550		BC 549 B	
T 14	8302-200-551		BC 549 C	
T 15	8302-200-551		BC 549 C	
T 16	8302-202-053		BC 415 B	
T 17	8302-202-053		BC 415 B	
T 18	8302-200-552		BC 550 B	
T 19	8302-200-552		BC 550 B	
T 21	8302-200-416		BC 416 B	
T 22	8302-200-416		BC 416 B	
T 23	8302-200-188		BC 337-25	
T 24	8302-200-188		BC 337-25	
T 25	8302-200-552		BC 550 B	
T 26	8302-200-552		BC 550 B	
T 27	8302-200-416		BC 416 B	
T 28	8302-200-416		BC 416 B	
T 29	8302-200-552		BC 550 B	
T 31	8302-200-552		BC 550 B	
T 32	8302-200-559		BC 559 B	
T 33	8302-200-559		BC 559 B	
T 34	8302-202-559		BC 559 B	
T 35	8302-202-559		BC 559 B	
T 36	8302-200-417		BC 416 A	
T 37	8302-200-417		BC 416 A	
T 38	8302-202-559		BC 559 B	
T 39	8302-202-559		BC 559 B	
T 41	8302-200-542		BC 546 B	
T 42	8302-200-542		BC 546 B	
T 43	8302-200-560		BC 556	
T 44	8302-200-560		BC 556	
T 45	8302-200-548		BC 548 C	
T 46	8302-200-548		BC 548 C	
T 47	8302-200-637		BC 637	
T 48	8302-202-543		BC 548 B	
T 49	8302-200-559		BC 558 B	
T 51	8302-200-638		BC 638	
T 52	8302-200-638		BC 638	
T 53	8302-200-559		BC 558 B	
T 54	8302-202-543		BC 548 B	
T 55	8302-200-637		BC 637	
T 56	8302-202-543		BC 548 B	
T 57	8302-210-213		BD 203	
T 58	8302-210-208		BD 204	
T 59	8302-210-208		BD 204	
T 61	8302-210-213		BD 203	
T 62	8302-210-824		BD 825	
T 501	8302-200-559		BC 558 B	
T 502	8302-202-543		BC 548 B	
D 1	8309-510-113		BB 104 blau	
D 2	8309-510-113		BB 104 blau	
D 3	8309-510-114		BB 104 grün	
D 4	8309-001-012		AA 119	
D 5	8309-001-012		AA 119	
D 6	8309-201-055		BA 317	
D 7	8309-001-012		AA 119	
D 8	8309-201-055		BA 317	
D 9	8309-201-055		BA 317	
D 11	8309-201-055		BA 317	
D 12	8309-201-055		BA 317	
D 13	8309-001-033		AA 118	
D 14	8309-201-055		BA 317	
D 15	8307-201-055		BA 317	
D 16	8309-707-110		ZPD 6,8	
D 17	8309-707-113		ZPD 6,8	
D 18	8309-650-003		ZPD 7,5	
D 19	8309-201-055		BA 317	
D 21	8309-201-055		BA 317	
D 22	8309-201-055		BA 317	
D 23	8309-201-055		BA 317	
D 24	8309-707-005		ZPD 13	
D 25	8309-201-055		BA 317	
D 26	8309-201-055		BA 317	
D 27	8309-201-055		BA 317	
D 28	8309-201-055		BA 317	
D 29	8309-215-009		1N 4002	
D 31	8309-215-009		1N 4002	
D 32	8309-215-009		1N 4002	
D 33	8309-215-009		1N 4002	
D 34	8309-707-555		ZPD 15	
D 35	8309-707-555		ZPD 15	
D 501	8309-215-050		1N 4148	
D 502	8309-201-055		BA 317	
D 503	8309-201-055		BA 317	
D 601	8309-909-230		LD 30 I/II (Stereoanz.)	
D 602	19799-109.97		BZX 55/C5/V6	
C 183	8410-001-120		10000µF/40V	
C 184	8410-001-120		10000µF/40V	
C 5	19799-333.91		3/15pF	
C 14	19799-332.91		3/10pF	
C 15	19799-333.91		3/15pF	
C 44	19799-325.94		10/40pF	
C 47	19799-326.94		10/40pF	
C 64	19799-324.91		4/20pF	
C 72	19799-326.94		10/60pF	
R 64	8700-229-049		B 0207 NB/100Ω	
D 159	8730-012-285		DW 1W/3,3KΩ	
R 214	8700-229-019		B 0207 NB/5,6Ω	
R 261	8700-229-057		B 0207 NB/220Ω	
R 265	8700-249-065		B 0411 NB/470Ω	
R 266	8700-249-065		B 0411 NB/470Ω	
R 271	8700-229-057		B 0207 NB/220Ω	
R 275	8700-229-057		B 0207 NB/220Ω	
R 276	8700-229-057		B 0207 NB/220Ω	
R 295	8730-041-982		DW 4W/0,22Ω	
R 296	8730-041-982		DW 4W/0,22Ω	
R 297	8730-041-982		DW 4W/0,22Ω	
R 298	8730-041-982		DW 4W/0,22Ω	
R 302	8705-263-225		MOW S 0617/10Ω	
R 303	8705-263-225		S 0617/10Ω	
R 307	8705-227-223		0411/8,2Ω	
R 309	8705-227-253		0411/150Ω	
R 313	8705-227-253		0411/150Ω	
R 34	8790-009-026		250KΩ	
R 37	8790-009-147		4,7KΩ	
R 55	8790-009-018		10KΩ	
R 56	8790-009-010		1KΩ	
R 63	8790-009-164		100KΩ	
R 91	8790-009-010		1KΩ	
R 93	8790-009-017		5KΩ	
R 204	8790-009-018		10KΩ	
R 254	8790-509-007		220Ω	
R 257	8790-509-007		220Ω	
R 502	8790-209-047		4,7KΩ	
R 178/182	59703-143.01		2x50KΩ (Balance)	
R 193/196	59703-144.01		2x300KΩ (Bass)	
R 201/202	59703-145.01		2x100KΩ (Höhen)	
R 716/717	59703-179.97		2x50KΩ (Lautstärke)	
LA 1	09628-958.01		12-15V/1W	
LA 2	09628-958.01		12-15V/1W	

Druckschaltungsplatte, Lötseite **R 1000 (GB) 59312-011.00**

PRINTED CIRCUIT BOARD, SOLDER SIDE

PLAQUE DES CIRCUITS IMPRIMES, COTE DES SOUDURES

PIASTRA DI COMMANDO A PRESSIONE, LATO SALDATURE

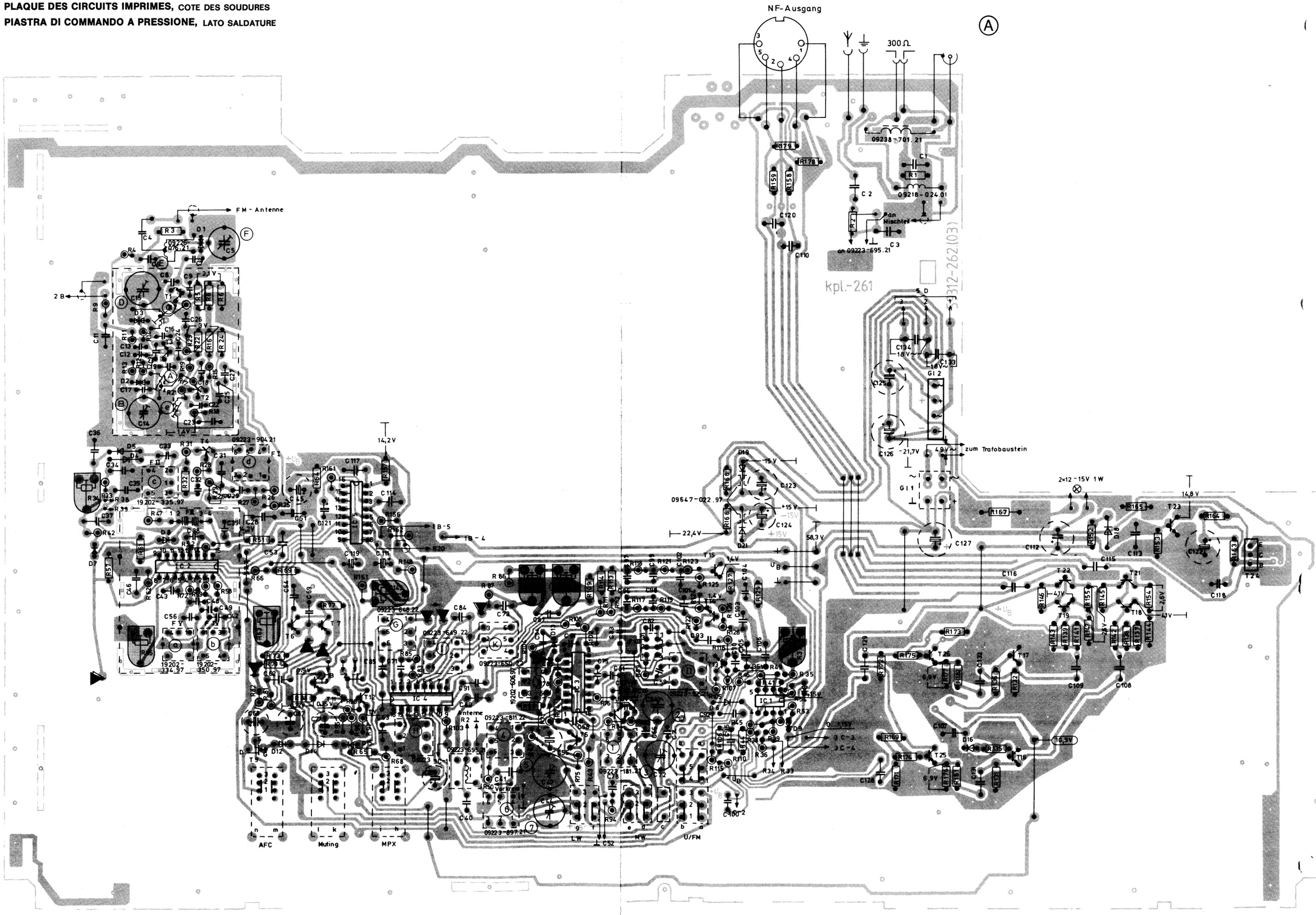


Druckschaltungsplatte, Lötseite **T 1000 (GB) 59312-016.00**

PRINTED CIRCUIT BOARD, SOLDER SIDE

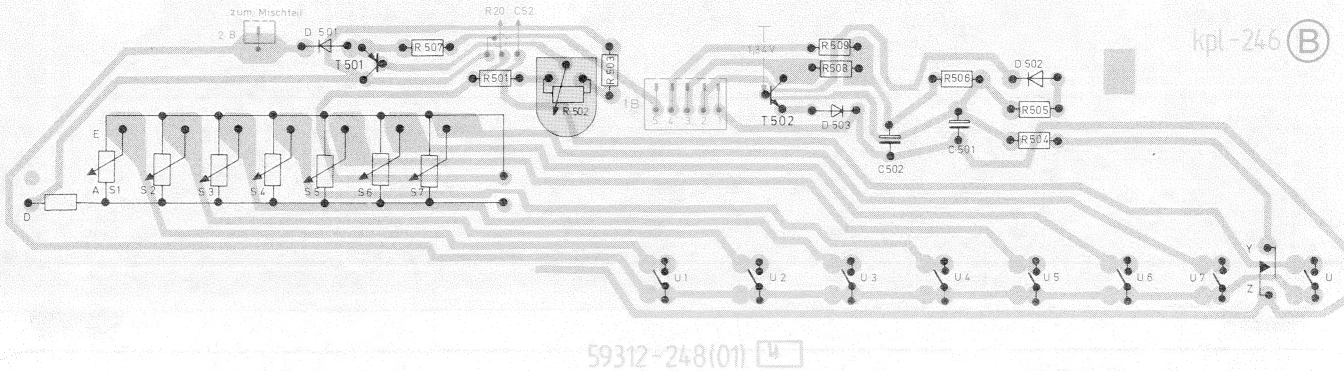
PLAQUE DES CIRCUITS IMPRIMES, COTE DES SOUDURES

PIASTRA DI COMMANDO A PRESSIONE, LATO SALDATURE



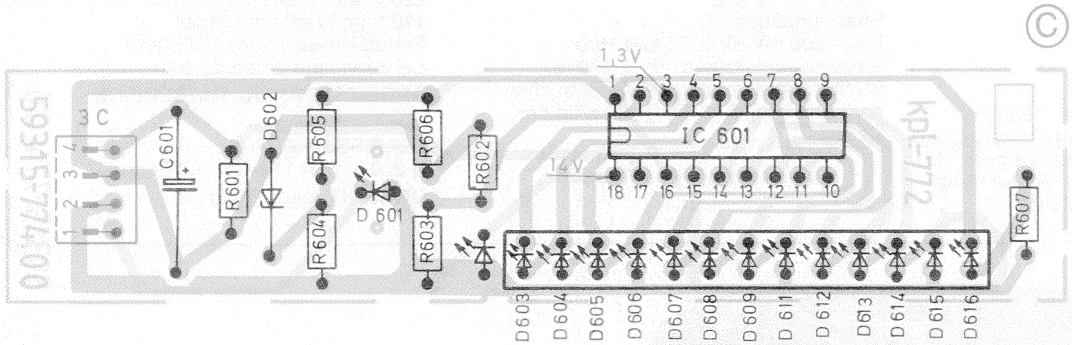
Speicherplatte, Lötseite 59312-012.00

MEMORY BOARD, SOLDER SIDE
CIRCUIT IMPRIME MEMOIRE, COTE DES SOUDURES
PIASTRA MEMORIA, LATO SALDATURE



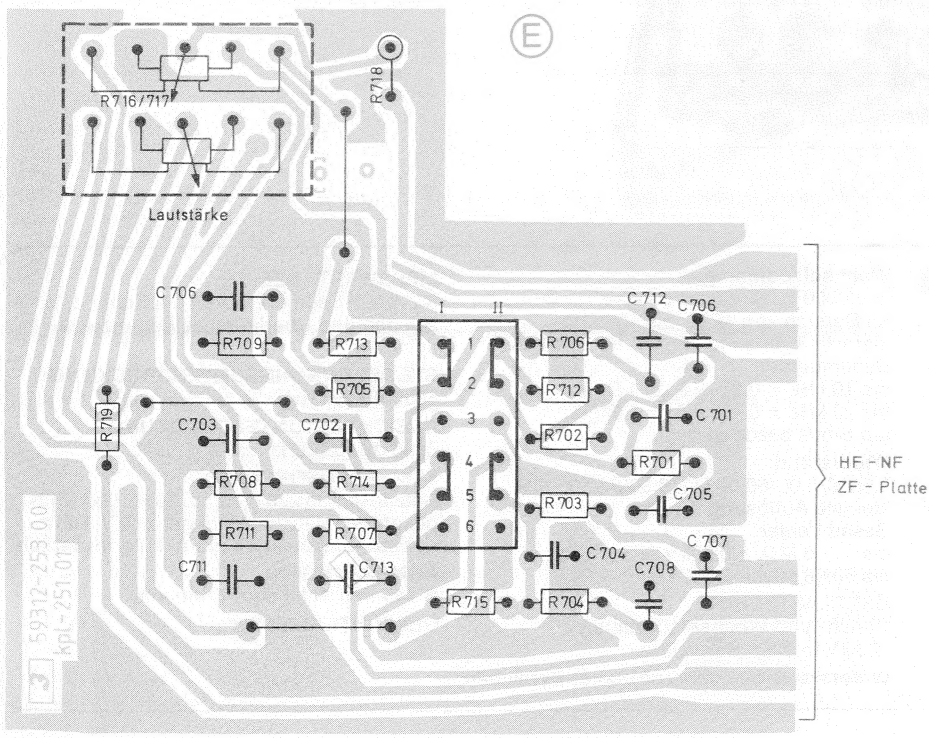
Anzeigeplatte, Lötseite 59315-122.00

DISPLAY-BOARD, SOLDER SIDE
CIRCUIT IMPRIME D'AFFICHAGE, COTE DES SOUDURES
PIASTRA INDICATORE, LATO SALDATURE



Regler-Platte, Lötseite 59312-013.00 (R 1000)

CONTROL BOARD, SOLDER SIDE
CIRCUIT IMPRIME REGLAGES, COTE DES SOUDURES
PIASTRA REGOLATORE, LATO SALDATURE



Lötseite
SOLDER SIDE
COTE DES SOUDURES
LATO SALDATURE

Bestückungsseite
COMPONENT SIDE
VUE DU COTE DES COMPOSANTS
LATO COMPONENTI

Stereocoder SC 5A

Frequenzbereich: 100 MHz ± 1 MHz einstellbar
Modulation: FM moduliertes Stereosignal
Hub: Max. ± 75 kHz für 10% Pilotton
Ausgangsspannung: Ca. 50 mV an 75 Ω
Abschwächer: 0 . . . ≧ 60 dB

AUSGANG STEREOSIGNAL
Betriebsart:
Mono-Kanal allein
Stereo-Sub-Kanal allein
(nur bei interner Modulation möglich)
Multiplex-Signal (rechter Kanal unterdrückt)
Multiplex-Signal (linker Kanal unterdrückt)
Multiplex-Signal (linker und rechter Kanal mit externer Modulation möglich)

Pilotton: 19 kHz ± 1 Hz (Quarzstabil) abschaltbar und zwischen 2% bis 12% einstellbar
Übersprechdämpfung:
L zu R Kanal ≧ 50 dB bei 1000 Hz
≧ 40 dB bei
500 Hz . . . 6,3 kHz

MODULATION, EXTERN
100 Hz . . . 12 kHz
Spannungsbedarf:
Ue = 500 mV für ± 75 kHz Hub
Eingangswiderstand: Re ≧ 470 kΩ
Buchse: 5polige Stereo-Diodenbuchse nach DIN 41524 an der Rückseite des Gerätes

MODULATION, INTERN
100 Hz, 1000 Hz, 5000 Hz wahlweise schaltbar.
Klirrfaktor: ≦ 0,5%

PREEMPHASIS
50 µs zu- und abschaltbar
im Frequenzbereich 0,1 . . . 12 kHz ± 1 dB

STROMVERSORGUNG
220 V, 40 . . . 60 Hz
110 V im Werk umrüstbar
Schutzklasse II nach VDE 0411
Leistungsaufnahme ca. 9 W

ARBEITSTEMPERATURBEREICH
5°C . . . 40°C

ABMESSUNGEN
B 300 mm, H 112 mm, T 176 mm

GEWICHT: ca. 3,25 kg

Digital-Multimeter DM 44

MESSART:
integrierend, Integrationszeit 40 ms

ZIFFERNUMFANG: ± 6144

MESSFOLGE:
fest eingestellt, 3 Messungen/sec.

MESSEINGÄNGE:
2 getrennte Eingänge für U und R

MESSBEREICHSAUTOMATIK: abschaltbar

MESSBEREICHE:

Gleichspannung:
± 0,6000/6,000/60,00/600,0 V
kleinste Auflösung 100 µV
R_E = 10 MΩ in allen Bereichen
Gesamtfehler: ± 0,1% v.A. ± 1 Digit

Wechselspannung:
± 0,6000/6,000/60,00/600,0 V
im Bereich von 45 Hz bis 100 kHz
kleinste Auflösung 100 µV, R_E = 10 MΩ
Gesamtfehler:
bis 10 kHz ± 0,2% v.A. ± 1 Digit
bis 20 kHz ± 0,4% v.A. ± 1 Digit
auf Sinus bezogen.

Widerstand:
0,6000/6,00/60,00 kΩ, 6,000/60,00 MΩ
kleinste Auflösung 0,1 Ω
Gesamtfehler:
bis 6 MΩ ± 0,5% v.A. ± 1 Digit
bis 60,00 MΩ ± 2,5% v.A. ± 1 Digit

ÜBERLASTSCHUTZ:
Gleich- und Wechselspannung
1000 V in allen Bereichen
Widerstand: 50 V dauernd in allen Bereichen

MESSWERTANZEIGE:
8,2 mm 7-Segmentröhren mit Komma, Vorzeichen und Überlaufanzeige, Anzeigespeicher

STÖRSPANNUNGSUNTERDRÜCKUNG:
≧ 50 dB (50 Hz)

GLEICHTAKTUNTERDRÜCKUNG:
≧ 90 dB (0/50 Hz)

STROMVERSORGUNG:
Netzanschluß 220 V, 50 . . . 60 Hz über mitgeliefertes Netzsteckladegerät (9 V) Batteriebetrieb: Ladekarte mit Akku erforderlich

ABMESSUNGEN:
B 145 mm, H 80 mm, T 180 mm

GEWICHT: ca. 2,0 kg